

# O QUE EU SEI, É POPULAR OU CIENTÍFICO?

*“[...] Um velho que morre é uma biblioteca que arde”  
Ibrahim Boubacar Keita (1945-)*

Até agora, nós conceituamos o saber científico e o popular com base na literatura. A dúvida que permeia após as considerações feitas é: como se dá a relação entre o saber popular e científico?

De antemão, salientamos que a relação entre os saberes não é fixa e acabada como poderia dar a noção analisando friamente o quadro 1, mas sim, dinâmica, com complexas relações.

Para respondermos a esta pergunta, lançamo-nos a analisar a opinião de diferentes pesquisadores sobre a relação entre eles, organizando-a em subtítulos tomando como critério separar contribuições gerais daquelas que explicam a convergência e a divergência entre o popular e o científico, da qual trará dados empíricos relacionando-os com as teorias.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Eduardo Fleury Mortimer<sup>XXXIV</sup> argumenta que a relação entre os saberes não é hierarquizada, mas há perfis conceituais, que em determinadas situações podemos acessar determinados conhecimentos que são cabíveis. No mesmo artigo, o autor utiliza-se da visão de Bachelard a respeito dos diferentes saberes.

De acordo com Bachelard, as pessoas desenvolvem perfis epistemológicos que se relacionam com a visão que elas possuem do mundo. Cada indivíduo possui um perfil epistemológico em função da sua interação com determinado conhecimento. Se sua visão é mais científica, terá um perfil deslocado para o racionalismo, enquanto se sua visão é prática, terá um perfil deslocado para o empirismo, e assim sucessivamente.

Já Dermeval Saviani<sup>XXXV</sup> diz que a ciência (episteme) é o conhecimento mais elaborado e complexo produzido historicamente pelo homem. Diria que a ciência não tira a primazia dos outros conhecimentos, como o popular (sofia), mas permite vê-los com outros olhos. A recíproca, no entanto, não seria verdadeira.

Examinemos o excerto:

Em suma, pela mediação da escola, dá-se a passagem da cultura popular à erudita. Cumpre assinalar, também aqui, que se trata de um movimento dialético, isto é, a ação escolar permite que se acrescentem novas determinações que enriquecem as anteriores e estas, portanto, são de forma alguma excluídas. Assim, o acesso à cultura erudita permite a apropriação de novas formas através das quais se pode expressar os próprios conteúdos do saber popular. Cabe, pois, não perder de vista o caráter derivado da cultura erudita por referência à cultura popular, cuja primazia não é destronada. (SAVIANI, 1991, p. 29)

Fica claro, na visão do autor, que a cultura científica permite ampliar as visões do saber popular e também que o autor reconhece o caráter derivado da cultura científica em referência ao popular, que jamais será diminuído em sua importância. No caso de nossa pesquisa, e usando a terminologia de Saviani, estamos interessados em contextualizar *episteme*<sup>1</sup> a partir de *sofia*<sup>2</sup>. Para tanto, urge entendermos como a via pode ser de mão dupla: a ciência, sim, possibilita-nos enxergar o popular com um olhar muito mais apurado; mas o popular também tem uma importância singular para a ciência, que veremos na sequência.

Outra concepção interessante que leva em conta a importância do diálogo entre os saberes populares e científicos é a de Enrique Leff<sup>XXXVI</sup>, um importante economista mexicano que trata sobre o desenvolvimento sustentável, que nos convida a um novo paradigma ambiental, o da complexidade.

Para a complexidade ambiental, os saberes populares têm importância imensurável, pois o modelo nos convida a romper com o pensamento tradicional

---

<sup>1</sup> Episteme, de acordo com Saviani (1991), é o conhecimento científico, ou seja, o saber sistematizado.

<sup>2</sup> Sofia é a sabedoria relacionada à experiência de vida.

fragmentado que tende a unificar os conhecimentos, da lógica da ciência positivista, que despreza os fatores históricos, subjetivos, complexos, emaranhados, para considerar que o ser é incerto, abstrato, e produz conhecimentos diversos, porém híbridos. A solução dos problemas ambientais não se encontra simplesmente na gestão ambiental tradicional, que será pautada na lógica da ciência positivista, mas sim em levar conta a complexidade. Requer a mudança de paradigmas, considerando a diversidade cultural do ser humano, pois a reconstrução do mundo atual perpassa pelo aprender a aprender a respeito da complexidade, que é um saber holístico, que envolve a diversidade de culturas, é heterogêneo, etc.

Os métodos de complexidade, ao contrário da ciência positivista, pressupõem a explicação da realidade a partir de contradições de pensamentos, diversidade do ser, confronto de interesses que mobilizam o processo de construção da racionalidade ambiental. Sendo assim, a complexidade considera impossível a unificação da ciência ou de uma ideia absoluta pois este paradigma questiona os esforços ingênuos de unificar os conhecimentos, sendo ótimo que exista a diversidade.

O autor também explicita a importância do pensamento complexo em detrimento de um pensamento fragmentado. É proposto, então, que tenhamos um paradigma integrador e interdisciplinar, pois a transdisciplinaridade é a antítese da fragmentação, e o diálogo de saberes, neste sentido, apresenta-se como uma possibilidade da promoção da transdisciplinaridade. O saber ambiental, por exemplo, é propício para fomentar discussão e a hibridização entre diferentes saberes, como ciências, tecnologia e saber popular.

Essa complexidade nos chama a um fazer pedagógico que vai além da interdisciplinaridade, mas também para o diálogo de saberes, na hibridização da ciência, tecnologia e saberes populares.

Propõe-se que a educação deve fomentar condições para o educando enxergar a complexidade do mundo, a interdependência dos fenômenos, algo que certamente o modelo atual fragmentado e neutro não ajuda. Exige mais que isso, inserir o processo educacional dentro do contexto vivido, não de uma maneira empírica e ingênua, mas a partir de teorias e práticas reorientadas a partir das teorias.

Caso a etnociência constituísse objeto de estudos para a área ambiental científica, poderíamos misturar os conhecimentos, a ciência e as práticas populares, dando voz aos marginalizados, a novos atores sociais, suas relações com a natureza e seus conhecimentos, dando autonomia e identidade a diferentes culturas, que constituiriam uma nova racionalidade ambiental.

A relação entre o popular e o científico é ainda mais complexa e ampla de relações e articulações, pois, por exemplo, pode haver a imposição de

modelos tecnológicos modernos em substituição a valores tradicionais. Existe uma diferenciação dos sistemas de conhecimentos quanto à maneira em que se apropriam da natureza, validam e justificam os conhecimentos, e da forma que contrastam suas observações perante a realidade, bem como as motivações e interesses na apropriação da natureza. A ciência difere do popular neste sentido, uma vez que o objetivo dos cientistas é em responder à questões de pesquisa claramente definidos, que variam desde a explicação dos fenômenos naturais, questões sociais e outras. O saber popular tem um interesse mais voltado ao cotidiano. A ciência, por ser abstrata, claramente tem um contraste com as observações da realidade, há um claro distanciamento. A validação e a justificativa dos conhecimentos científicos são feitas perante os pares.

Enquanto isso, o popular tem por objetivo melhorar a prática e os fazeres do dia a dia, as técnicas, os manejos que melhorem as práticas cotidianas. Sua visão de mundo é muitas vezes a própria visão da realidade, não havendo em alguns casos, graus elevados de abstração, e sua validação e justificativa parecem se dar ao modo que explicam e se adaptam melhor à realidade observável.

Há claramente, segundo Leff, uma hierarquia entre os saberes, em que muitas vezes, por gozar de maior prestígio, a ciência substitui saberes tradicionais. Portanto, faz-se necessário esclarecer os mecanismos de dominação dos saberes tradicionais, voltar os olhares para eles, para promover, enfim, diálogos construtivos. “[...] Surge assim, a necessidade de um método para olhar para o invisível, para descobrir os rastros dos saberes erodidos e resgatar a memória das tradições e práticas arrasadas pela violência da certeza do poder dominante” (PÉREZ TAYLOR, 1996 apud LEFF 2015, p. 273).

Em resumo, a etnociência abre caminho para a construção da racionalidade ambiental, trazendo à tona novos atores sociais, fornecendo objetos de estudos, e também sendo uma importante via de consolidação do saber científico, com práticas validadas e que formarão um saber híbrido capaz de alterar a percepção do homem com o ambiente.

O modelo de sustentabilidade deve colocar em xeque a racionalidade econômica, pois de um lado está uma racionalidade puramente econômica, com os interesses do capital acima de tudo, e de outro a apropriação coletiva e comunitária dos saberes.

Para Leff, ao levar em conta os saberes populares em diálogo com outros saberes, os marginalizados são emancipados e colocados na posição de novos atores sociais.

A questão, portanto, deixa de ser puramente de interesses particulares, para ser uma questão sociológica e de valorização das pessoas antes portadoras de conhecimentos que não eram levados em conta, ou não valorizados de acordo com sua enorme riqueza. Esses novos protagonistas reivindicam o direito de livre acesso e respeito a seus saberes, sua cultura e seu território.

Isso quer dizer que nessa concepção de território, o que o povo reivindica é espaço para plantar e ainda terem seus conhecimentos valorizados. Neste sentido, Leff defende que os saberes populares atrelados a acesso à terra para povos marginalizados, além de resolverem problemas complexos, do ponto de vista da reforma agrária, também é uma questão social, pois o que pedem é além de um pedaço de terra, é o livre acesso às culturas e tradições.

Conforme lembra Leff (2009, p. 371), “os povos [...] detêm um enorme acervo de conhecimentos fundamentais não só para manter seus estilos de vida, como também para a sustentabilidade de toda a humanidade”. Assim sendo,

[...] essa perspectiva, ao relacionar a cultura e a natureza, que dentro da racionalidade moderna são tratadas de maneira dicotômica a antagonica, abre novas perspectivas para a construção da sustentabilidade, dialogando e incorporando novos atores sociais capazes de constituir-se em sujeitos instituintes de novas práticas sociais culturalmente enraizadas, incorporadas no *habitus*, em seus costumes, inscritas em suas significações vitais (LEFF, 2009, p. 377).

Por fim, Leff (2010, p.127) sintetiza que o diálogo de saberes “[...] não apenas integra os saberes existentes: enlaçam palavras, razões, práticas, propósitos, significações que, em suas sintonias e dissonâncias, seus acordos e divergências, vão formando identidades e um novo tecido social”.

Por que seria interessante estabelecer um casamento entre o popular e o científico? Ou Sofia e episteme? Entendemos, agora, que o diálogo pode ser profícuo para ambos os saberes, através dos escritos de Fleck e Leff.

Interessa-nos neste instante compreender a importância do saber popular e a maneira que ele dialoga com o científico, de modo a fornecer contribuições para que os conhecimentos de uma determinada comunidade para tornar melhor, mais contextualizado, interdisciplinar e socializado o conhecimento científico na escola.

Resta-nos saber como se dá a relação entre o popular e o científico à luz das teorias.

## A CONVERGÊNCIA: COMO EXPLICAR?

Para Fleck<sup>xxxvii</sup> temos dois círculos no que tange aos conhecimentos. O círculo esotérico de um dado conhecimento é composto pelos pesquisadores e especialistas que trabalham como profissionais. O círculo exotérico, por sua vez, é composto pelos leigos mais ou menos instruídos.

Argumenta que o saber popular abastece a maior parte dos conhecimentos que possuímos e mesmo os profissionais das ciências lhe devem muitos conceitos, conforme o trecho (2010, p. 156): “[...] Mas até esses iniciados não são de maneira alguma independentes: dependem mais ou menos, de maneira consciente ou inconsciente, da “opinião pública”, isto é, da opinião do círculo exotérico”. Ainda para o autor, a ciência popular é peculiar e emaranhada. São características importantes deste saber: a visão ilustrativa e evidente, na qual o seu auge é uma visão de mundo mais concreta que o saber sistematizado.

A interdependência dos saberes, para Fleck, é que a partir do saber especializado surge o saber popular. Este, graças à sua simplificação e forma ilustrativa, configura-se concreto e seguro. O saber especializado é abstrato e incerto. Portanto, o saber especializado produz conhecimentos e seu objetivo final é se consolidar de forma segura e mais concreta possível. Então, o saber sistematizado procura se consolidar como um saber popular.

O trecho escolhido abaixo sintetiza a opinião de Fleck sobre o assunto:

Seja qual for a maneira de descrever um determinado caso, a descrição sempre acaba sendo uma simplificação permeada por elementos apodícticos e ilustrativos: através da comunicação, até mesmo de cada de cada denominação, um saber se torna mais exotérico e popular. [...] Certeza, simplicidade, plasticidade somente surgem do saber popular, pois o especialista busca nele a crença nesses valores enquanto ideal do saber. Aí reside a importância epistemológica geral da ciência popular (FLECK, 2010, p. 168).

Cabe salientar que, pela epistemologia de Fleck, o saber popular é um importante meio de consolidação do saber científico e tendo em vista também os outros conceitos e características dos saberes populares trazidos por diferentes autores e autoras na qual citamos no capítulo 2; o saber popular é o resultado da acumulação pela experiência, das práticas cotidianas e do empirismo, mas também pode ser resultante de saberes científicos que estão popularizados e que são empregados no dia a dia das pessoas e uma das maneiras disso ocorrer é através da divulgação científica. Deste fato urge que ele seja convergente em muitas explicações com o saber científico, pois, o saber popular pode ser tanto resultado da consolidação e aplicação social

do saber científico, bem como, por não ter tanto rigor e ser permeado por outros saberes (como, por exemplo: o religioso e o mágico), trazer outras explicações mais embasadas na experiência e no empirismo, algo que veremos no capítulo seguinte.

Ainda pelos escritos do mesmo autor, o saber popular pode não ser apenas uma via de consolidação do científico, mas também motivar estudos para a ciência. Podemos pensar em inúmeros exemplos que ilustram o fato, tais como: plantas empregadas para práticas milenares de cura que foram objetos de estudos e posteriormente várias delas tiveram sua eficácia comprovada, ou ainda a acupuntura que hoje em dia é largamente utilizada em procedimentos médicos.

A diferença entre via de consolidação e motivação para estudos é o momento de partida. Se o conhecimento é oriundo da academia, e se busca o popular para se consolidar dadas suas características mais seguras, então temos um fenômeno de consolidação. Agora, se ao invés disso, o conhecimento surge do círculo exotérico, isto é, dos leigos mais ou menos instruídos, logo temos um fenômeno através do qual o popular fornece meios de estudo pela academia. Ambos fenômenos explicam a convergência entre os saberes.

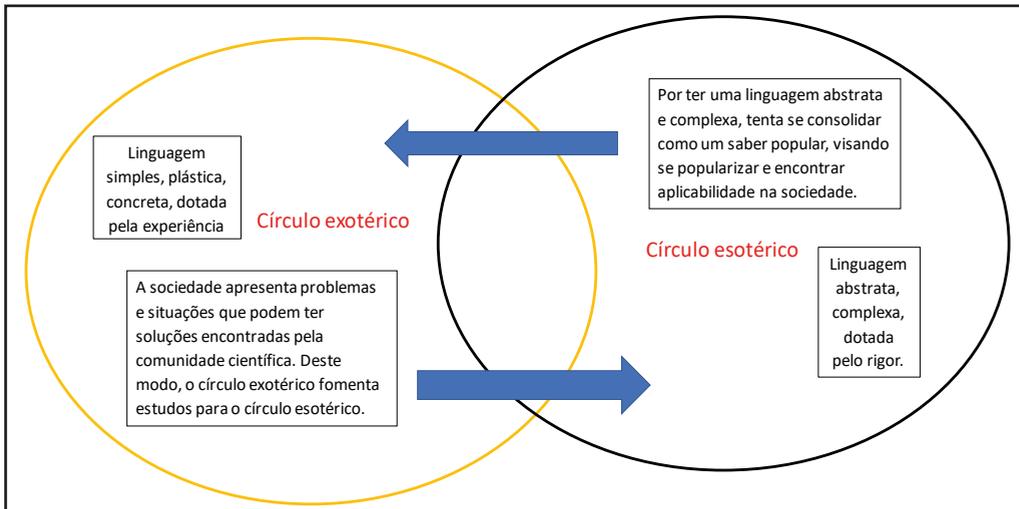
Ainda sobre isso, é importante dizer que não há verdades contidas apenas na ciência, visto que ela também é passível de erros e não é a única fonte de conhecimento humano. Sendo assim, o popular é também fonte de conhecimentos verdadeiros e que mais tarde podem ser validados e se tornarem científicos; e daí o ciclo de retroalimentação proposto por Fleck é verdadeiro e explica as suas convergências. Exemplificando este fato, chama atenção que as primeiras pessoas a lançarem mão sobre os problemas ambientais foram pessoas que estavam longe do meio científico, enquanto a ciência foi colocada em xeque pelo uso de seus conhecimentos em guerras e também em práticas que destruíam o ambiente, como o caso do DDT, relatado por Rachel Carson<sup>xxxviii</sup> na obra “Primavera Silenciosa”.

A última ressalva que gostaríamos de fazer é que mesmo com a relação estreita entre ambos os saberes, Fleck deixa claro que o estilo genuíno de pensamento é conservado. Ou seja, mesmo com a popularização do saber científico nas comunidades, a essência do saber popular é mantida, como o trecho assinalado sugere: “[...] Mas alguma coisa de cada estilo de pensamento permanece. A começar por pequenas comunidades que mantêm o estilo antigo inalterado” (FLECK, 2010, p. 150).

Retomemos agora, portanto, à figura 2 que ilustrava a ciência fleckiana para complementar o diagrama. Havia um ponto de interrogação, pois ainda

não tínhamos conhecido a relação entre os dois saberes. Agora, porém, sabemos como se dá o processo e podemos complementá-la:

Figura 6- A Ciência de Fleck completa



Fonte: o autor.

Observemos neste momento um caso prático. Na nossa pesquisa empírica solicitamos por meio de entrevistas quais plantas eles empregavam em práticas de cura. A seguir comparamos os dados com a literatura científica das áreas de farmacologia e farmacobotânica para analisar as convergências dos dados obtidos. Organizamos a tabela a seguir, exprimindo os dados convergentes para analisá-los à luz das teorias trazidas.

Quadro 1 - Plantas e usos indicados pelos moradores do Assentamento, convergentes com a literatura científica.

Nome Popular	Nome científico	Parte utilizada	Forma de utilização	Finalidade Apontada pelos Moradores	Finalidade na literatura científica
<b>Amora</b>	<i>Morus nigra</i>	Folhas	Chá	<i>Menopausa</i>	Utilizada para cólica
<b>Arnica</b>	<i>Arnica chamissonis</i>	Folhas	Não explicitado	<i>Luxação, esmagadura</i>	Anti-inflamatória
<b>Arruda</b>	<i>Ruta graveolens</i>	Folhas	Inalação	<i>Dor de cabeça</i>	Alivia dor de cabeça, e calmante.
<b>Bálsamo</b>	Sedum dendroideum	Folhas	Uso tópico	Cicatrização	Dor e anti-inflamatório
<b>Barbatimão</b>	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Folhas	Uso tópico (explicar o que é)	<i>Cicatrizante e antibiótico</i>	Cicatrizante
<b>Boldo</b>	<i>Peumus boldus</i>	Folha e talo	Chá ou emplasto	<i>Cólica de fígado Machucadura Estômago</i>	Anti-inflamatório, distúrbios digestivos e hepáticos
<b>Carapiá</b>	<i>Dorstenia multififormes</i>	Folha e talo	Chá	<i>Febre</i>	Analgésica, anti-inflamatória
<b>Chapéu de coro</b>	<i>Echinodorus grandifloras</i>	Não explicitado	Não explicitado	<i>Depuração do sangue</i>	Depuração do sangue
<b>Cibalena</b>	<i>Plectanthus omatus</i>	Folhas	Chá	<i>Dor de cabeça e febre</i>	Analgésica
<b>Cidreira</b>	<i>Melissa officinalis</i>	Folha e talo	Chá	<i>Calmante</i>	Sedativo
<b>Citronela</b>	<i>Cymbopogon winterianus</i>	Folha	Inalação, produção de óleo para uso tópico	<i>Controle de insetos</i>	Repelente
<b>Coentro</b>	<i>Coriandrum sativum</i>	Semente	Chá	<i>Cólica Febre Diarreia</i>	Antibiótico
<b>Erva anador</b>	<i>Justicia pectoralis</i>	Folhas	Chá	<i>Dor de cabeça Febre</i>	Anti-inflamatório

<b>Erva de Santa Maria</b>	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Completa	Emplasto, chá e garrafada.	<i>Verme na barriga</i>	Inflamação, fungos e bactérias, vermifuga
<b>Erva doril</b>	<i>Alternanthera brasiliana</i>	Folhas	Chá	<i>Dor de cabeça</i> <i>Febre</i>	Analgésico
<b>Hortelã</b>	<i>Mentha spicata</i>	Folha e talo	Chá	<i>Expectorar os pulmões</i> <i>Verme</i> <i>Dor de cabeça e acalmar</i>	Analgésico, anti-inflamatório, expectorante, etc.
<b>Jambolão</b>	<i>Syzygium cumini</i>	Folhas	Chá	<i>Diabetes</i>	Antidiabético
<b>Manjerona</b>	<i>Origanum majorana</i>	Folha e talo	Condimento	<i>Dor no Estômago</i>	Combate a úlceras, cólicas e gastrite
<b>Pata de Vaca</b>	<i>Bauhinia forficata</i>	Folhas	Chá	<i>Diabetes</i>	Antidiabética
<b>Nome popular</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Parte utilizada</b>	<b>Forma de utilização</b>	<b>Finalidade apontada pelos moradores</b>	<b>Finalidade apontada na literatura científica</b>
<b>Pega-pinto</b>	<i>Boerhavia hirsute</i>	Batata	Chá	<i>Diarreia que dá na época da dentição</i>	Doenças do fígado
<b>Quebra-pedra</b>	<i>Phyllanthus niruri</i>	Folhas	Chá	<i>Pôr as pedras</i>	Afecções do aparelho geniturinário
<b>Rubi</b>	<i>Leonurus Cardiaca</i>	Folhas	Não explicitado	<i>Quebradura</i>	Anti-inflamatória
<b>Sabugueiro</b>	<i>Sambucus nigra</i>	Folha e talo	Chá	<i>Sarampo</i>	Sarampo
<b>Urtiga</b>	<i>Urtica bacifera</i>	Folhas	Chá e uso tópico	<i>Cicatrização de cortes</i>	Anti-inflamatória

Fonte: o autor.

Para o preenchimento deste quadro e do quadro que tratará das divergências (quadro 2) foram consultados vários artigos que estão nas notas de rodapé a seguir<sup>xxxix</sup>.

Façamos primeiramente uma breve análise baseada na química para explicar as convergências entre os dados. Quimicamente falando, as plantas produzem metabólitos secundários que são estruturas biológicas complexas para se defenderem de agentes externos que lhe ofereçam perigo. Assim sendo, os óleos essenciais das plantas possuem substâncias antibióticas, antifúngicas, repelentes, anti-inflamatórias, e assim por diante<sup>xl</sup>. Por esta razão, quando tomamos um chá ou aplicamos essas plantas na nossa alimentação ou qualquer outro uso que se siga, estaremos ingerindo os seus óleos essenciais, e por estes conterem propriedades como as tais que citamos, poderemos obter curas. Um exemplo tirado da tabela para ilustração se refere à cibalena. Ao tomarmos um chá desta planta, teremos um efeito analgésico, porque ela possui metabólitos secundários com tais características. Deste modo, o uso de plantas em curas encontra um primeiro subsídio científico. Salientamos ainda que por serem estruturas complexas, logo serão de difícil síntese laboratorial, valorizando ainda mais os conhecimentos e práticas tradicionais.

Mas nos interessa analisar as convergências também do ponto de vista da relação dos saberes científicos e populares. Sobre isto, é notório que diversos usos apontados convergem com os científicos. Em alguns usos convergentes, a indicação popular é mais genérica que a científica, como exemplo do boldo que é utilizado por moradores para dor no estômago quando, segundo a literatura científica, atua na função hepática. Entretanto, são bastante expressivos tanto quanti e qualitativamente os resultados expressos acima, o que demonstra a riqueza de informações contidas na ciência dita popular.

Este fato pode ter relação com a interdependência entre o saber popular e o saber científico, sendo que o saber científico se populariza e é empregado no dia a dia como um saber popular. Pelos ditos de Fleck, pensamos que a grande convergência entre os dados da medicina popular com a ciência pode se dever, em partes, à popularização devida à indicação de plantas para cura feita por profissionais da área de saúde, como a fitoterapia.

O saber científico é consolidado como um saber popular à medida que muitas de suas validações estão “*na boca do povo*”, que utiliza os princípios ativos de plantas na forma de chás, emplastos, pomadas, etc. Ao passo que o saber popular também pode ser objeto de estudo no meio científico já que muitas plantas têm usos milenares na medicina popular e que só recentemente foram

validadas cientificamente. Outro exemplo em que o popular é objeto de pesquisa para a ciência é a nossa própria investigação, que pesquisamos o saber popular e os processos de validação e sistematização peculiares à ciência e agora é um saber científico.

*Outros exemplos, dessa vez advindos de nossas investigações quanto a aspectos agroecológicos podem ser constatados abaixo. Vejamos os excertos:*

*Não, eu não queimo porque acaba com o solo. [1]*

*Aqui é o seguinte, tem dois cachorros e o que sobra damos para eles comerem e o que eles não comem fazemos adubo e colocamos na terra. [2]*

*[...] Uma banana que você trata sem agrotóxico fica pequena, docinha e rapidamente apodrece porque ela tá própria para os passarinhos. [3]*

*Quando você planta para sua família, você põe esterco de boi, frango, mas se é para vender coloca essas coisas [agrotóxico]. [4]*

*Vai ter muita falta. Vai ter pouca água. Vamos apegar a Deus, por que está arriscado os grandes rios secarem e aí os menores secam também. Mas Deus é tão grande que vai ajudar. [5]*

*Pesquisador: Faz uso de rotação de culturas?*

*Entrevistado: Sim, claro.*

*Pesquisador: Pode dar exemplo?*

*Entrevistado: Nós plantamos a soja nessa área aqui, no outro ano plantamos milho. Agora nesse ano seguinte planta arroz ou feijão, é assim que nós fazemos. [6]*

O primeiro aspecto analisado foi o uso de queimadas para limpeza da terra antes do plantio. Em geral, os moradores são conscientes de que essa prática empobrece o solo e assinalam a preferência por outras maneiras, como o uso de aditivos que impedem o crescimento de plantas indesejadas. O trecho abaixo exemplifica este aspecto.

*Não, eu não queimo porque acaba com o solo.*

Outra questão analisada foi a de reaproveitamento de alimentos. Alguns moradores dizem que o que sobra, “a criação acaba comendo”. Outros dizem que o excedente do almoço é reaproveitado no jantar. Um morador ainda afirma utilizar o excedente como adubo orgânico, como exemplifica a fala a seguir:

*Aqui é o seguinte, tem dois cachorros e o que sobra damos para eles comerem e o que eles não comem fazemos adubo e colocamos na terra.*

Em relação ao uso de agrotóxicos e similares, os moradores afirmam que um agrônomo os orienta e que utilizam, por exemplo, corretivos de pH, adubos químicos e afins. A respeito do uso de agrotóxicos, um dos moradores diz:

*[...] Uma banana que você trata sem agrotóxico fica pequena, docinha e rapidamente apodrece porque ela tá própria para os passarinhos.*

Nota-se que os moradores utilizam agrotóxicos, adubos orgânicos e aditivos para obter uma colheita que possibilite inclusão no mercado. Mas quando a plantação é para o próprio consumo e de suas famílias, tendem a recorrer a práticas mais naturais.

Ainda nessa questão, um morador, que é dono de um lote e também arrenda vários lotes para plantio, diz que ao ir aos supermercados, nunca devemos escolher aqueles produtos muito “bonitinhos”, já que segundo ele, estão desta forma devido ao extenso uso de agrotóxicos. Ele exemplificou o caso da banana, que é preferível comprar as mais miúdas e com pequenas manchinhas ao invés das graúdas e límpidas:

*Quando você planta para sua família, você põe esterco de boi, frango, mas se é para vender coloca essas coisas [agrotóxico].*

Perguntados se percebem mudanças climáticas com o passar dos tempos, um morador é enfático ao dizer que pouco tem chovido e que há risco de grandes secas:

*Vai ter muita falta. Vai ter pouca água. Vamos apegar a Deus, por que está arriscado os grandes rios secarem e aí os menores secam também. Mas Deus é tão grande que vai ajudar.*

Outro entrevistado salientou que motivado pelas intervenções humanas no ambiente, o clima está todo desregulado. Tanto as chuvas, o clima e até a influência das fases da lua estão prejudicados. Ele disse que se esperar a lua certa para plantar corre risco de nada nascer, pois pode ser que haja pouca chuva naquele período. Disse ainda que antigamente o clima era mais previsível e, portanto, ele explicou que espera sempre um período de chuvas para plantar, ao invés de observar as fases da lua ou qualquer outro conhecimento ou prática.

Questionamos também sobre uma das práticas corroboradas pela agroecologia que é a rotação de culturas para preservação e manutenção do solo. Os moradores em geral são conscientes quanto a essa prática e a realizam, como podemos constatar neste trecho:

Pesquisador: *Faz uso de rotação de culturas?*

Entrevistado: *Sim, claro.*

Pesquisador: *Pode dar exemplo?*

Entrevistado: *Nós plantamos a soja nessa área aqui, no outro ano plantamos milho. Agora nesse ano seguinte planta arroz ou feijão, é assim que nós fazemos.*

A respeito das rotações de cultura, uma moradora exemplificou claramente a prática. Ela afirma que em sua propriedade, após a safra de milho, planta-se feijão, que segundo ela, faz a manutenção do solo. Cientificamente, este fato está associado ao ciclo do nitrogênio, na qual o feijão, por ser uma leguminosa, possui microrganismos que fixam o nitrogênio atmosférico no solo na forma de nitrato.

Muitas opiniões concedidas pelos moradores demonstram aspectos corroborados cientificamente pela agroecologia ou pela Educação Ambiental, tais como: não empregar queimadas, a consciência que o uso de agrotóxico não é benéfico para a saúde, com a ressalva que empregam já que o produto fica “mais adequado” para o mercado consumidor, a reciclagem de recursos, rotação de cultura e também a respeito das mudanças climáticas, aspecto este que será retomado na próxima categoria.

Como explicar tal convergência? Parece-nos importante salientar que há um agrônomo no assentamento que orienta os moradores quanto ao uso de agrotóxico, rotação de cultura, época de plantio e outras questões pertinentes. Portanto, há hipótese de ser mais um fenômeno de consolidação da ciência como saber popular atrelado aos conhecimentos naturalmente ricos que as comunidades possuem.

Ao lembrarmos a frase de abertura deste capítulo, em que a morte de um ancião representa a queima de biblioteca inteira, e com base na riqueza citada da ciência popular e da sua teia complexa de relação com o científico, faz-se muito compreensível o porquê de tal ideia de Ibrahim Boubacar Keita.

Entretanto, como pudemos contemplar, a ciência popular é mais genérica e pode não ter o mesmo rigor científico, sendo muitas vezes permeada por outros fatores, como a magia e a superstição; o que em partes pode explicar as divergências das explicações do popular com o científico. Todavia, a teia é mais complexa e pede que avancemos um pouco mais, o que será feito na seção seguinte.

## **E AS DIVERGÊNCIAS?**

Quem de nós nunca brincou da dinâmica de transmitir uma informação em copos presos a linhas, como se fosse um telefone? Essa informação é passada

para frente de pessoa a pessoa e raramente chega ao final da mesma maneira que começou. Mas o que isso pode nos ajudar a compreender as divergências entre as explicações do saber popular em relação à ciência?

Primeiramente, lembramos que o saber popular é transmitido de maneira informal, de pessoa para pessoa, de geração em geração. Para trazermos argumentos científicos à mesa, recorreremos a Mlodinow<sup>XLI</sup> que, em seu livro de divulgação científica, tratou de uma relevante teoria psicológica para o entendimento dos mecanismos de lembrança e esquecimento. Trata-se da teoria de Frederic Bartlett<sup>XLII</sup> que realizou um experimento muito similar a tal brincadeira do copo. Ele, Bartlett, contou uma história do folclore ameríndio denominada “The War of Ghosts”. Transcreveremos tal história para facilitar o entendimento da questão:

A história é sobre dois garotos que saem de sua aldeia para caçar focas no rio. Cinco homens numa canoa aproximam-se e pedem que os garotos os acompanhem no ataque a um povo num vilarejo rio acima. Um dos garotos vai e, durante o ataque, ouve um dos guerreiros observar que ele – o garoto- foi atingido. Mas o garoto não sente nada, e conclui que os guerreiros são fantasmas. O garoto volta à sua aldeia e relata a aventura. No dia seguinte, assim que o sol aparece, ele cai morto. (MLODINOW, 2014, p.94).

O pesquisador pediu que os ouvintes recontassem a história quinze minutos após terem-na ouvido. E o resultado foi surpreendente: os ouvintes mantinham a ideia central da história, mas descartavam pedaços e acrescentavam outros. Em geral, a história era mais curta que a original. Elementos eram acrescentados e outros reinterpretados; alguns, no entanto, eram descartados. Por que isto ocorre?

Em seu ensaio teórico, Bartlett parece ter interpretado o fato. De modo simplificado, ele teoriza que quando ouvimos uma história, nosso cérebro, ao se deparar com detalhes que aparentam ser estranhos e tiram-no do conforto, tende a aplainar a narrativa. Ou seja, ele reinterpreta tornando a história mais compreensível e mais próxima daquilo que já é familiar para ele. Desse modo, ele retira elementos, acrescenta outros e reinterpreta alguns já existentes, dando uma “cara pessoal” à história, tornando-a mais palatável.

Eis um trecho de seu livro que aborda com maiores detalhes o efeito biológico de recriação da consciência:

Recordar não é a reexcitação de inúmeros vestígios fixos, sem vida e fragmentados. É uma construção ou reconstrução imaginativa, construída a partir da relação da nossa atitude para com toda uma massa ativa organizada do passado reações ou da experiência, e um pequeno detalhe notável que normalmente aparece na imagem ou na forma de linguagem. É apenas assim, quase nunca realmente exata [...]. A atitude é, literalmente, um efeito da capacidade do

organismo para virar em seu próprio esquema, e é uma função da consciência diretamente. (BARTLETT, 1932, cap. 10, tradução nossa)<sup>3</sup>.

O autor diz claramente que a memória é inexata e tais deformações são efeito do organismo tornar familiar aquela história, sendo uma função do consciente humano.

Sendo o saber popular transmitido de geração em geração pela imitação e pela educação informal e, interpretando este fenômeno de acordo com escritos de Bartlett, podemos inferir que muitas explicações podem ser divergentes devido a este processo de deformação da história original causada pelo consciente. Consideremos primeiramente o caso em que uma determinação científica se consolida como um saber popular, caindo na “boca do povo”. Por exemplo, é encontrado cientificamente um princípio ativo em plantas que é capaz de tratar problemas hepáticos. Tal história é transmitida “boca a boca” nas comunidades e pode ser distorcida por este mecanismo, e logo um grupo de moradores pode utilizar esta planta para problemas estomacais ou outros relacionados ao sistema digestivo. Seja por falta de vocabulário científico para entender que o fígado não é o mesmo que o estômago, ou então por generalizações ocorridas na distorção da história original. Tal fato pode ser observado na tabela 1, onde o **boldo** é eficaz no trato hepático e validado na academia, no entanto, os populares apontam que o uso é eficaz a problemas digestivos.

Consideremos o segundo caso, em que as práticas tradicionais obtidas por tentativa e erro e na empiria são transmitidas informalmente de pai para filho, avó para neto, e assim por diante. Se for verdade que nossa consciência distorce a história que é contada, cada vez que ela é transmitida elementos serão acrescentados e outros suprimidos, outros reinterpretados. Daí é possível que verifiquemos que nenhuma “receita” é similar à outra. Nenhum chá, pomada, prática de cura, manejo com a terra, rituais de plantio e observação das estações da natureza sejam rigorosamente iguais em todos os casos. Sempre observamos ligeiras divergências.

---

<sup>3</sup> Trecho original: Remembering is not the re-excitation of innumerable fixed, lifeless and fragmentary traces. It is an imaginative reconstruction or construction, built out of the relation of our attitude towards a whole active mass of organised past reactions or experience, and to a little outstanding detail which commonly appears in image or in language form. It is thus hardly ever really exact, even in the most rudimentary cases of rote recapitulation, and it is not at all important that it should be so. The attitude is literally an effect of the organism's capacity to turn round upon its own 'schemata', and is directly a function of consciousness.

Vejamos por exemplo o caso da Erva de Santa Maria, que alguns moradores apontam que usam na forma de chá, pomadas cicatrizantes, misturadas com frutas, como a banana; formando uma pasta que é ingerida para tratar problemas relacionados a vermes. Leva-se em conta também que a cultura é algo que varia de família para família, de localidade a localidade, mas se o nosso cérebro reinterpreta as tradições orais, certamente daremos nosso toque pessoal aos tais.

Levamos em consideração também o fato de que ao ser por tentativa e erro, tal processo de cura ou qualquer outro relacionado ao saber popular pode ter sido aplicado juntamente com outros fatores, como a fé, que segundo estudos pode ajudar fortemente em processos de cura<sup>XLIII</sup>. Desse modo, a pessoa atrela a cura à planta e sempre que voltar a ter os mesmos sintomas vai reutilizá-la, mesmo que seus princípios ativos não tenham eficácia para tal caso. Por fim, outro fato a considerar é a possibilidade de usos do popular ainda não terem sido validados na academia, por carecerem de estudos ou ainda faltarem dados suficientes para a validação, como vimos na teoria de Fleck.

Segue abaixo a tabela completa com dados divergentes entre os moradores e os estudos científicos consultados que inspiraram tais considerações teóricas:

Quadro 2- Usos não encontrados na literatura

Nome popular	Nome científico	Parte utilizada	Forma de utilização	Finalidade apontada pelos moradores	Finalidade apontada na literatura científica
<b>Cana de Macaco</b>	<i>Costus spicatus</i>	Folhas	Chá	<i>Dor de barriga</i>	Depuração do sangue, diurética e problemas renais
<b>Guiné</b>	<i>Trixis antimenorrhoea</i>	Raiz	Não explicitado	<i>Diminuir ímpeto sexual</i>	Hemorragias e inflamações oculares
<b>Sassafrás</b>	<i>Sassafras albidum</i>	Caule	Chá	<i>Dor de estômago</i>	Antifúngica

Fonte: o autor.

Cabe questionarmos se a ciência também poderia sofrer efeitos negativos por esse efeito da memória. Argumentamos que não, pois a ciência não é transmitida pela tradição oral; mas através dos processos educacionais dentro de escolas, universidades e colégios; que se embasam em livros, apostilas, documentos via internet e materiais do gênero. Levamos em conta também que a ciência, diferentemente do saber popular, é rígida em seus métodos, além de passar por processo de validação pelos pares e também a construção de uma determinação científica ser feita em diálogo com outras teorias já existentes; diminuindo assim quase a

zero o efeito nocivo que os processos de lembrança e esquecimento poderiam levar. Cabe lembrar apenas que isso corrobora com o pensamento que é impossível a ciência ser neutra, pois sempre daremos um toque pessoal a todas as visões e interpretações. Isto ocorre uma vez que, embora empregue rígidos métodos, toda análise envolva processo interpretativo por parte do(a)(s) pesquisador(es) (as). Pelo nosso cérebro sempre buscar um toque pessoal à interpretação, a ciência também é permeada pela não neutralidade e pela incerteza. Esse efeito é atenuado no âmbito científico pelo fato da construção do conhecimento ser regulado e validado pelos pares, mas o saber popular não se baseia no mesmo rigor.

Desses fatos citados para melhor compreensão da convergência e divergência entre o popular e o científico, cabe ressaltar novamente que o popular é permeado por fatores mágicos e superstições, o que pode levar a explicações menos embasadas cientificamente, afinal esses conhecimentos são considerados pseudocientíficos. Não temos a pretensão de taxar o porquê definitivo do entendimento de tais questões, pois como vimos, a teia é muito complexa e envolve infinitos fatores. Mas tais hipóteses contribuem para melhor entendimento das questões.

Devemos com base nisso considerar que o saber popular é riquíssimo enquanto pensamento humano, visto que fornece estudos complexos para a academia e é uma via de consolidação da ciência. Mas em contraponto é um saber perigoso por ser permeado por fatores mágicos, não ter um rigor nas suas explicações e ser influenciado por algo tão incerto e impreciso quanto nossa memória. Considerando, por exemplo, a medicina natural, temos várias plantas que já forneceram estudos que levaram ao fabrico de medicamentos e tais usos já estão popularizados, tornando-se medicamentos populares. Por outro lado, o extremo do uso restritamente popular pode levar ao perigo da automedicação. Vale ressaltar que quando se trata de saúde, profissionais devem sempre ser consultados, pois a automedicação pode levar à morte.

Em nossa pesquisa de campo, entretanto, as pessoas demonstraram ter juízo quanto a isso. Vejamos por exemplo os seguintes trechos que surgiram no decorrer das entrevistas que é a crença de que o remédio natural é uma medida paliativa até a moléstia ser diagnosticada corretamente e tratada através dos medicamentos alopáticos.

O trecho transcrito abaixo exemplifica este pensamento:

*Não, não vou dizer que ela apresenta melhores porque a gente toma ela sem a base certa, mas para servir até chegar na medicina. Não é para sarar, é para balear até chegar na medicina. [7]*

O pensamento demonstra que as pessoas têm consciência da necessidade de procurar ajuda especializada e que não é interessante a automedicação. Tal pensamento pode ser efeito da consolidação do saber científico no popular? Certamente! Porém, é importante salientar que muitas vezes o remédio alopático provém de metabólitos secundários, extraídos naturalmente das plantas já que os princípios ativos são de difícil síntese, como pudemos ver nos dizeres de Peixoto Neto e Caetano<sup>4</sup>. Isso quer dizer que a rigor, as duas medicinas podem possuir a mesma matéria-prima, e, portanto, nenhuma é melhor, apenas há de se considerar que a medicina “científica” possui um rigor maior e muitos estudos que corroboram suas ações.

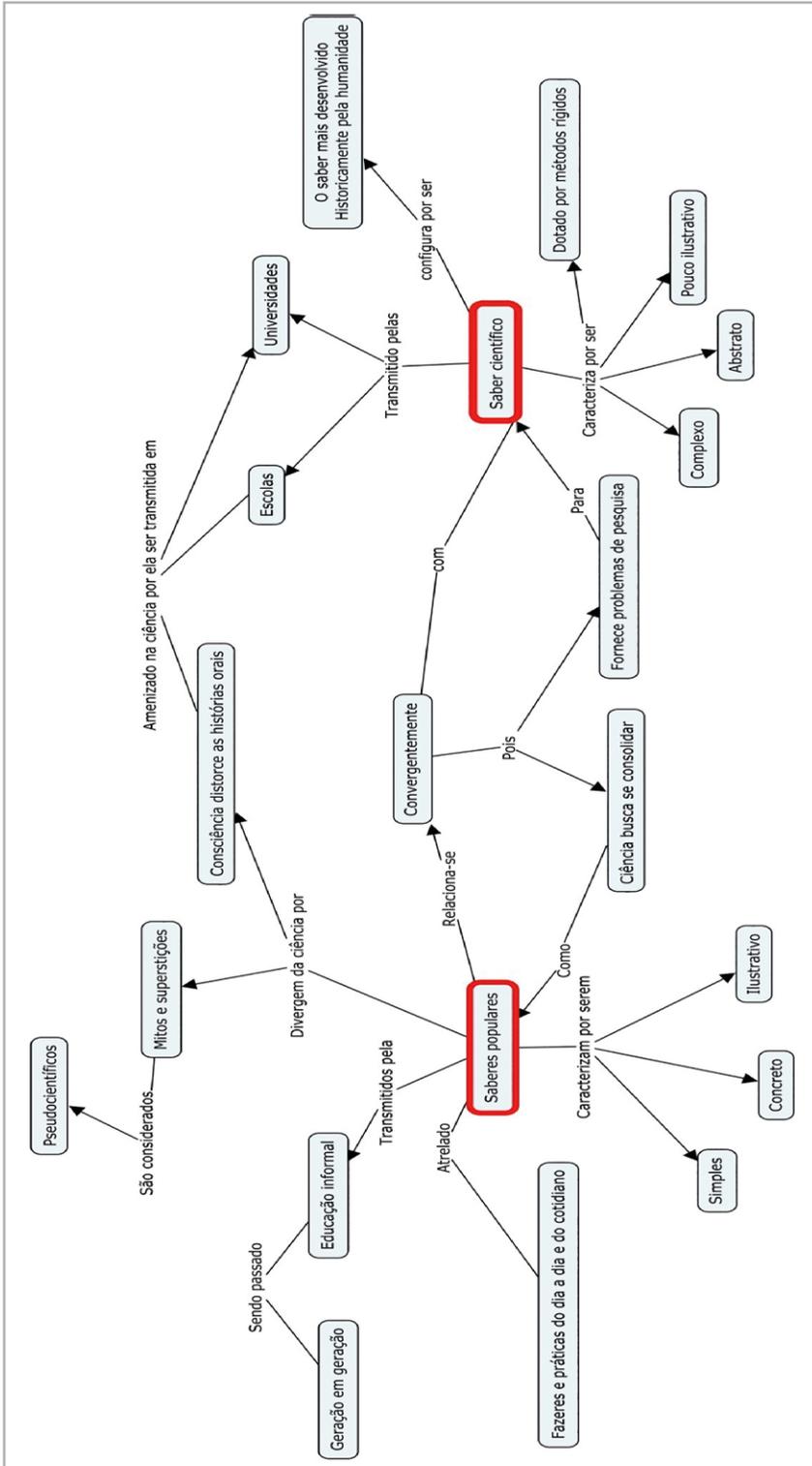
Por fim, cabem duas considerações: não se espera a partir da valorização e do entendimento do saber popular reduzir o *status* da ciência, mas de elevar o *status* de outras formas de conhecimento. E o fato de não reduzir o *status* da ciência incide que ela seja o conhecimento mais elaborado historicamente, mais complexo e que traz as explicações mais confiáveis devido a seu rigor, embora ela não seja infalível. Não devemos, portanto, perder esses fatores de vista.

Na tentativa de sintetizar todo esse embasamento teórico consultado e demonstrar todo emaranhamento da complexa teia popular-científico, organizamos o seguinte mapa conceitual que também fechará o presente capítulo, que pretendeu ter elucidado e caminhado um pouco mais rumo ao entendimento da questão que nos lançamos a contribuir.

---

<sup>4</sup> PEIXOTO NETO, P. A. P; CAETANO, L.C. Plantas medicinais do popular ao científico. Maceió: EDUFAL, 2005.

Figura 7- Mapa conceitual das relações do popular e científico



Fonte: o autor.