

OS SIGNIFICADOS E A NATUREZA DOS SABERES POPULARES: REFLEXÕES E POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

The meanings and the nature of popular knowledge: reflections and possibilities in the teaching of sciences

Larissa Aparecida Rosendo da Silva – UFSCar/Araras-SP*

Tathiane Milaré – UFSCar/Araras-SP **

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo discutir questões sobre a abordagem dos saberes populares no ensino de ciências. Para isso, apresenta um breve levantamento bibliográfico sobre os significados e naturezas atribuídos à sabedoria popular em pesquisas acadêmicas e discute a pertinência e limitações em atribuir às sociedades tradicionais os saberes populares. Também aborda questões sobre as possíveis relações entre os truques e dicas divulgados na internet e as características intrínsecas aos saberes populares, assim como suas potencialidades para o ensino de ciências.

Palavras-chave: Saberes populares. Epistemologia. Ensino de ciências. Cultura.

Abstract: This paper aims to discuss questions about to approach popular knowledge as the central theme in science education. It presents a brief bibliographical survey of the meanings and natures attributed to popular knowledge in academic recent research and discusses the pertinence and limitations in attributing traditional knowledge to popular societies. It also addresses questions about possible relations among the tricks and tips divulged on the internet in front of the characteristics discussed as intrinsic to the popular knowledge, as well as their potential for the promotion of the teaching and learning of science.

Keywords: Popular knowledge. Epistemology. Science teaching. Culture.

INTRODUÇÃO

Desde a década de 90 do século passado, os saberes populares começaram a ganhar importância e visibilidade em discussões, orientações e políticas públicas no contexto educacional. (BRASIL, 2007; XAVIER; FLÔR, 2013; GONDIN, 2007; CHASSOT, 2006). Deste modo, a reflexão e discussão sobre questões epistemológicas acerca dos saberes populares podem orientar os profissionais da educação sobre o que, por que e como abordá-los em sala de aula. O presente trabalho tem como objetivo discutir os significados e a natureza dos saberes populares, assim como as limitações de se atribuir esse tipo de saberes exclusivamente às sociedades tradicionais. Pretende-se, ainda, tratar questões que permeiam a valorização desses saberes, remetendo à sua importância, suas diferentes abordagens no âmbito do ensino de ciências e as possibilidades que a demarcação desses saberes pode trazer para esse processo.

Esse trabalho está estruturado em três partes. Inicialmente, será apresentado um breve levantamento bibliográfico em anais de dois congressos e em uma revista de ensino de química, para que se possa conhecer o significado e a natureza dos conhecimentos da sabedoria popular apresentados na produção acadêmica. A segunda parte versará sobre a tendência e as limitações de se atribuir os saberes populares de maneira exclusiva às chamadas sociedades tradicionais, trazendo inquietações quanto ao seu pertencimento à sociedade de forma geral, de conhecimento tecnológico e sistematizado. A terceira parte trata sobre as potencialidades de propostas que utilizam os saberes populares como temática no ensino de ciências.

*Licenciada em Química e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEEdCM) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Campus Araras, SP. E-mail: larissa.rosendo7@gmail.com.

**Docente do Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Campus Araras, SP. E-mail: tmilare@ufscar.br

A NATUREZA E O SIGNIFICADO DOS SABERES POPULARES: UM BREVE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O Brasil, por sua própria origem, conta com uma enorme miscelânea cultural, resultante da forte presença dos povos indígenas, europeus, africanos e demais etnias em nosso território nacional. Em decorrência disso, nossos hábitos, crenças e até mesmo nossa forma de expressão são diretamente impactados, atribuindo à comunidade brasileira um caráter de comunidade única, com características próprias e singulares, com cultura própria resultante da mistura de todas as etnias que a compõem. (XAVIER; FLÔR, 2013). Tendo em vista as influências que essa diversidade cultural acarreta nas relações sociais, torna-se indispensável que toda essa pluralidade e especificidades sejam exploradas no âmbito das pesquisas de base e, também, nas práticas educacionais, valorizando, resgatando e problematizando os saberes oriundos da sociedade e vivências dos educandos.

Para que se discuta acerca dos saberes populares, faz-se necessário entender a natureza desse saber, assim, propõe-se um breve levantamento bibliográfico com intuito de identificar as concepções sobre o termo “saber popular” nas produções acadêmicas. Foram adotados como base de dados, os anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU), por se tratar de um congresso em que são apresentados temas relevantes à educação nas diversas áreas de conhecimento, e os anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), por possibilitar um espectro de como o tema vem sendo tratado no ensino de ciências. Para ambos os eventos, foram verificadas as edições do período entre 2015 e 2017, sendo os trabalhos selecionados inicialmente por seu título e, em seguida, por seu conteúdo, por meio de uma leitura flutuante, quando tratava sobre significados dos saberes populares.

Foram considerados, ainda, os trabalhos publicados na revista Química Nova na Escola, por ser a Química a área de formação e de interesse das autoras, e por constituir um canal de divulgação científica, bastante difundido entre professores e alunos da educação básica, além do ensino superior. Nesta, utilizou-se “saberes populares” como palavras-chave na busca e os trabalhos encontrados foram submetidos a uma leitura inicial do resumo, seguida de uma leitura flutuante de seu conteúdo, sendo selecionados para discussão também aqueles que apresentassem significado ao termo saber popular.

Para análise dos significados e natureza dos saberes apresentados como populares nas publicações, foram utilizados os pressupostos da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2010), que define um conjunto de técnicas para a análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que possibilitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Desta forma, verificou-se que 12 trabalhos apresentavam explicitamente uma definição de saberes populares, sendo possível identificar as características apresentadas na Figura 1.

Figura 1 - Características dos Saberes populares encontradas no levantamento bibliográfico



Fonte: Autoras.

Gondin (2007) trata dos saberes populares como aqueles que são transmitidos e propagados por meio das relações sociais, da linguagem oral, gestos e atitudes, validando-os através de gerações. Tal ideia se mostra concorde à característica de “transmissão entre gerações” que aparece em trabalhos como o de Santos Júnior e Silva (2015), que definem os saberes populares como aqueles conhecimentos que são passados entre gerações por meio de observação imprecisa. Uma ideia muito recorrente é a utilização da linguagem oral como mecanismo de transmissão e legitimação desse conhecimento, ideia que aparece no trabalho de Mattos e Ferreira (2015), ao apresentar a conceituação de Mahfoud (1996), para quem os saberes populares abordam os conhecimentos que as pessoas, de certas comunidades ou lugares, adquirem por via das experiências vivenciadas (característica empírica) e “passadas” de geração a geração, concluindo que, em geral, esses saberes não são escritos, mas comunicados pelas pessoas através oralidade. Chassot (2006) também defende a ideia de conhecimento transmitido entre gerações, entretanto, ao tratar da linguagem oral como forma de transmissão, não a trata como única, sendo os saberes populares transmitidos de um indivíduo para outro, em principal, por meio da linguagem oral e dos gestos. Oliveira (2015, p.2) aprofunda essa discussão trazendo novas ideias acerca desses saberes, apresentando-os como um “corpo de saberes transmitido às diversas camadas sociais e gerações distintas, criando um verdadeiro patrimônio cultural do senso comum, constituindo assim a sabedoria popular de um povo.” Incute, assim, a ideia dos saberes populares como conhecimentos mais democráticos e não hegemônicos, disseminado por toda a sociedade sem limitação de classes sociais e concomitantemente de condição econômica.

A segunda característica versa sobre a natureza empírica dos saberes populares. Chassot (2006) os definem como os muitos conhecimentos produzidos solidariamente e, às vezes, com muita empiria. Pinheiro e Giordan (2010) destacam que tais práticas se baseiam em crenças e opiniões, enquanto outro grupo de saberes é constituído por explicações mais elaboradas, apropriando-se de outros conhecimentos, dependendo de seu contexto. Essas ideias são, ainda, igualmente levantadas por outros autores. As palavras “opiniões” e “crenças” aparecem com grande frequência, como em Oliveira (2015, p.1), “fundamentado em uma série de opiniões, hábitos e formas de pensamentos”, e também em Xavier e Flôr (2015), que tratam os saberes populares como aqueles conhecimentos que estão fundamentados em experiências ou em crenças e superstições.

A sabedoria popular também é caracterizado como uma “construção humana”, construída e validada por pequenos grupos, ideia que é trazida por Mattos e Ferreira (2015), ao tratar que tais conhecimentos são elaborados por pessoas de diferentes comunidades ou lugares. Os trabalhos de Xavier e Flôr (2015), Ayala e Ayala (1987) e Silva e Lambach (2017) também apontam tal característica ao tratar do sabedoria popular como o conhecimento construído coletivamente.

Os saberes populares como “visão de mundo” se constituem como outra característica, aparecendo nos trabalhos de Ayala e Ayala (1987) e de Oliveira (2015), que os tratam como um modo de compreensão da realidade, para entender o mundo e orientar a sua própria existência. Lopes (1999) apresenta essa natureza de visão de mundo aos conhecimentos populares, apontando o senso comum como forma de expressão do saber popular, constituindo-se na maneira com que as camadas populares concebem e interpretam o mundo. São conhecimentos “à margem das instituições formais”. (LOPES, 1999, p. 152).

Outras características foram verificadas com menor frequência, como é o caso da natureza “fragmentária” do sabedoria popular, trazida por Oliveira (2015) e Mattos e Ferreira (2015), ao destacarem sua fundamentação em situações específicas e concretizadas nas ações cotidianas. Seu caráter “espontâneo” e naturalizado também se consolida como característica, sendo abordado em alguns trabalhos como Oliveira (2015) e Pinheiro e Giordan (2010), que discutem que as práticas que caracterizam os saberes populares, muitas vezes, realizadas sem que se entenda o porquê de seus procedimentos, ao tanto que acabam por ser naturalizadas por um povo. Tais saberes possuem ainda natureza “acumulativa” (OLIVEIRA, 2015; AYALA; AYALA, 1987), que tratam desses saberes como baseados na tradição, e que, apesar de estarem em constante renovação e desenvolvimento, mantêm sua essência e a identidade dos povos de origem.

Oliveira (2015) também destaca a natureza cultural dos saberes populares, pois são transmitidos às diversas camadas sociais e gerações, criando-se um verdadeiro patrimônio cultural do senso comum. Gondin e Mól (2008) ressaltam que tais saberes são transformados à medida que, como parte integrante de culturas populares, sofrem influências externas e internas, o que é recorrente no âmbito da cultura, que se faz reflexo da sociedade onde se contextualiza.

A natureza anônima, diante da impossibilidade de se atribuir sua autoria e a inexistência e independência de tempo e espaço formalizados dos saberes populares é destacada por poucos trabalhos (OLIVEIRA, 2015; GONDIN; MÓL, 2008). O trabalho de Moreira *et. al.* (2011) apresenta os conhecimentos como diferenciados por suas funções e usos, de modo que todo conhecimento é sistematizado e processado pelo pensamento. Especificamente os denominados de senso comum perpassam os saberes sociais, perceptivos e cotidianos. Ainda sobre essa característica, encontramos posicionamentos próximos aos de Chassot (2008), que institui o nomear dos saberes populares como saberes primevos, referindo-se a saberes dos primeiros tempos, inicial, primeiro. Seu posicionamento é que a substituição admite um não desqualificar desses saberes, que poderia ocorrer quando da utilização do adjetivo “popular”, o que pode se configurar uma contradição frente a outros trabalhos apresentados anteriormente, considerando que Ayala e Ayala (1987) o tratam como um conhecimento em constante renovação, que do ponto de vista cultural se modificam ao sofrer influências internas e externas de seu contexto (GONDIN; MÓL, 2008), não podendo ser reduzido a um saber dos tempos iniciais.

Os saberes populares são caracterizados de diferentes formas nos trabalhos analisados, indicando que ainda não há consenso quanto à sua definição. Cabe destacar, ainda, o uso plural dos termos “saber” e “conhecimento” popular. O conhecimento se refere a procedimentos para a verificação de um objeto qualquer, verificação que torna possível a descrição, o cálculo ou a previsão controlável de um objeto (ABBAGNANO, 1970, p.160 apud GAMBOA, 2009, p. 2). Entendendo por objeto qualquer entidade, fato, coisa, realidade ou propriedade que possa ser submetido a tal procedimento, isso supõe uma relação imediata ou próxima entre o sujeito conhecedor e o objeto ser conhecido. Azzi (2000), por exemplo, destaca o saber como uma fase do desenvolvimento do conhecimento, quando se organizam unidades preliminares de conhecimento que, por enquanto, atendem às necessidades práticas imediatas, mas não alcança ainda a organização metódica do conhecimento em si. Desta forma, a diferença básica entre o saber e o conhecimento, para Azzi (2000), é que o primeiro é construído pelo próprio indivíduo, ao passo que o segundo é elaborado por pesquisadores e teóricos.

Partindo dessas diversas concepções que permeiam as produções acadêmicas, acreditamos que os saberes populares possam ser definidos como uma forma de ver e entender o mundo e o contexto em que estamos inseridos. Em suma, esses saberes possuem natureza: i) Empírica - visto que se baseia nas experiências e no fazer; ii) Espontânea - desenvolvidos conforme as demandas situacionais; iii) Acumulativa - tendo em vista que a medida que são elaborados não se perdem ou abandonam sua identidade original; iv) Fragmentária - por não se inter-relacionar entre as diversas situações, de modo geral, atribuídos em realidades e situações específicas; e v) Anônima - pois não é possível atribuir à autoria a seus produtos, além de independentes do tempo e do espaço formalizados. Salienta-se que, como um saber de natureza cultural, integra as várias classes sociais e gerações, sofrendo influências externas e internas. Essa discussão será feita a seguir.

SOCIEDADES TRADICIONAIS OU SOCIEDADE COMO UM TODO: A QUEM ATRIBUIR OS SABERES POPULARES?

Ao tratar de saberes populares, é comum a sua atribuição a pequenos grupos, sociedades tradicionais e etnias. (BAPTISTA, 2010; VENQUIARUTO, 2011; NASCIBEM, VIVEIRO, 2015; MARCONI; LAKATOS, 2005; CHASSOT, 2006). Tais sociedades são definidas, segundo Diegues e Arruda (2001), como grupos humanos diferenciados sob o ponto de vista cultural, que reproduzem historicamente seu modo de vida, de forma mais ou menos isolada, com base na cooperação social e relações próprias com a natureza. Assim, esses saberes acabam por serem atribuídos exclusivamente a povos e comunidades indígenas, budistas, africanas, rurais, camponeses, grupos de pescadores, dentre outras etnias e grupos. Tal definição, para os autores, adequa-se a segmentos da população nacional, que desenvolveram modos particulares de sobrevivência, adaptados a nichos ecológicos específicos.

Para Chassot (2011), cria-se inclusive uma diferenciação entre aquilo que é chamado de senso comum, ao qual ele define como aquele que está disseminado em todo tecido social, enquanto os saberes populares são aqueles associados às práticas cotidianas das classes destituídas de capital cultural e econômico. Capital cultural, assim como o capital econômico, é uma expressão cunhada e utilizada por Bourdieu (1979) para analisar situações de classe na sociedade, que versa sobre o acesso a conhecimento e informações de uma cultura específica, que é considerada como a mais legítima ou superior pela sociedade como um todo. Essa superioridade, que aqui se discute, é característica típica do grupo dominante, que consegue se legitimar e legitimar sua cultura como a melhor, tendo o poder

de delimitar as informações que serão, ou não, incluídas no conjunto das informações legítimas. (BOURDIEU, 1979). Daí o termo capital associado ao termo cultura: uma analogia ao poder e ao aspecto utilitário relacionado à posse de determinadas informações, aos gostos e atividades culturais (OLINTO, 1995).

A análise dos significados atribuídos aos saberes populares na produção acadêmica nos mostra que esses estão fortemente vinculados à sua natureza cultural. Cultura essa que, segundo Geertz (1989), pode ser definida como um conjunto de significados e símbolos nos termos dos quais acontece a interação social. Assim, é por meio da cultura que o homem enxerga o mundo à sua volta, sempre buscando seu significado, de forma que o caráter cultural dos saberes populares é corroborado à medida que essa se consolida como visão de mundo em grande parte das produções acadêmicas, como demonstra a análise do levantamento bibliográfico apresentado. Retomando o conceito de cultura, esta pode ser, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2002), concebida como os traços distintivos espirituais e materiais, intelectuais e afetivos, que caracterizam uma sociedade, ou um grupo social, abrangendo, além das artes e das letras, os modos de vida, as maneiras de viver juntos, os sistemas de valores, as tradições e as crenças. Freire (1981, p. 18) destaca que os humanos são “seres que, transformando o mundo com seu trabalho, criam o seu mundo. Este mundo, criado pela transformação do mundo que não criaram e que constitui o seu domínio, é o mundo da cultura que se alonga no mundo da história”. Os saberes populares, em decorrência de sua natureza cultural, não poderiam, pela própria ideia de cultura, ser limitados a sociedades ou grupos tradicionais. A todo o momento, o homem e a sociedade como um todo está produzindo, criando formas de compreender e agir sobre o mundo ao qual pertence, sendo a ciência uma dessas formas de cultura, mas não a única, de forma que, independentemente de seu domínio, somos levados a criar nossas próprias concepções, significações e metodologias com a finalidade de garantir nossa sobrevivência.

Outro ponto a ser considerado é que, com a expansão da globalização e, ao mesmo tempo, do sistema capitalista e sua marcante distinção de classes e oportunidades, podemos apontar grandes desequilíbrios às ideias de saber popular como característico das chamadas sociedades tradicionais. Isso porque, partindo da perspectiva de Chassot (2011) dos saberes populares como aqueles associados às práticas cotidianas das classes destituídas de capital cultural e econômico, cada vez mais, essas sociedades antes entendidas como tradicionais, são urbanizadas, inseridas em um mundo tecnocientífico e escolarizadas a partir de uma base de conceitos que, em tese, vale e se equipara a todos os grupos sociais, recebendo um mínimo desse capital cultural que antes parecia tão distante.

Um olhar por outro ângulo nos permite refletir que o sistema capitalista, ao prezar pela manutenção de suas classes, oferece um sistema educacional público cada vez mais sucateado e com menos possibilidade de contato com esse capital cultural, inviabilizado pela falta de capital econômico, fazendo com que o primeiro contato da maior parcela da população com a cultura científica, área que pretendemos focar, seja mecanizado, defasado e prejudicado. Assim, formam-se indivíduos que, apesar de reproduzirem, até mesmo com excelência, o que veem nas disciplinas científicas, acabam sendo prejudicados pelo próprio contexto escolar, que privilegia essa cultura legitimada, não aprendendo efetivamente sobre elas e sobre como foram construídas. Considerando que a ciência ensinada, por si só, muitas vezes não trata das respostas para situações específicas do cotidiano, e para que o aluno saiba aplicá-las é necessário um grande domínio de seu rol de conhecimentos, o contato com esse capital cultural não se faz suficiente para que o aluno interprete e compreenda a ciência como uma visão de mundo.

Destarte, é possível concluir que a pertinência dos saberes populares não pode ser atribuída apenas às chamadas sociedades tradicionais justamente porque a ausência de capital cultural atinge nossa sociedade como um todo, ou pelo menos a maior parcela dela, caracterizadas no sistema capitalista como classes baixas ou populares, por suas condições econômicas limitadas que impedem o acesso a essa cultura legitimada por grupos dominantes, como forma de garantia de seu poder. Sendo assim, a sabedoria popular constitui-se um patrimônio cultural, uma visão de mundo que deve ser discutida no contexto educacional, justamente por sua pertinência e por se fazer elemento integrador da realidade da maior parcela de nossa população, da grande maioria de nossos estudantes que pertencem às classes mais desvalidas. A sabedoria popular e o conhecimento científico são expressões de uma mesma necessidade básica, a de compreender o mundo, para que se possa viver melhor e sobreviver, por isso devem ser vistos como conhecimentos de mesma importância, entretanto adequados a contextos diferentes.

Outra inquietação versa sobre as possíveis limitações de se restringir o pertencimento dos saberes populares a apenas um grupo. Os saberes populares constituem-se uma visão de mundo que pode existir e coexistir na sociedade porque todos, em algum momento, podem elaborar, buscar na internet (que se tornou um grande veículo para expansão da disseminação de saberes), e recorrer à sabedoria popular, independentemente da posse do capital cultural, de modo que essa contribua como estratégia para desempenhar e facilitar a execução de suas atividades cotidianas. Podemos perceber essa tendência, por exemplo, no uso de chás medicinais, nos artesanatos, mandingas, culinária, limpeza doméstica e em vários outros (XAVIER; FLÔR, 2013). É justamente esse amplo espaço de desenvolvimento e manutenção da sabedoria popular que nos coloca frente ao debate de grande relevância: se conhecimento científico e sabedoria popular podem coexistir, como esses podem contribuir para o ensino de ciências?

AS RELAÇÕES E POTENCIALIDADES DOS SABERES POPULARES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

O desenvolvimento tecnológico tem permitido que, cada vez mais, as pessoas tenham acesso à internet, onde são facilmente disseminadas diferentes informações. Por meio de uma breve busca na rede, é possível encontrar uma infinidade de truques e dicas sobre culinária, agricultura, medicina alternativa, mandingas, artesanato e limpeza doméstica, entre outros. Não raro, encontramos dicas que orientam o uso de bicarbonato e, ou, de vinagre para remoção de determinadas sujeiras, por exemplo. Com a concepção de que a sabedoria popular caminha além das fronteiras das sociedades tradicionais, discutiremos se essas dicas e truques poderiam ser consideradas como saberes populares e, ainda, como poderiam ser abordados no ensino de ciências. Para essa discussão, retomaremos as características apresentadas anteriormente para os saberes populares:

- **Transmissão entre gerações** - Grande parte dos saberes apresenta origem familiar sendo repassados e discutidos entre pais e filhos ao longo das várias gerações. Tal característica ganha reforços com o advento da internet e dos meios de comunicação, visto que esse saber se torna "imortalizado" à medida que é colocado na nuvem de dados, tornando-se independente da memória humana.
- **Anônimo** - Quanto ao seu caráter anônimo, deve-se destacar que, raras vezes são encontradas e/ou apresentadas seja em vídeos, fotos, ou em outros formatos, sua autoria ou origem, sendo sua propagação motivada em geral pelo atendimento das expectativas em experiências cotidianas, mostrando outra concordância entre a natureza desses saberes.
- **Natureza empírica** - Quanto a essa característica, deve-se salientar que, em sua maioria, a origem desses saberes se encontra na prática, no fazer, de forma que um determinado truque popular de limpeza, mesmo no anonimato de sua origem, passa a ser transmitido nas relações sociais a partir do momento que é testado ou executado na prática e atende as expectativas dos indivíduos, que declaram sua avaliação do conteúdo desse truque, registrando-as em comentários e ou curtidas, facilitando e influenciando diretamente as opiniões e a tomada de decisão dos indivíduos sobre sua veracidade.
- **Fragmentário** - Outras características podem ser encontradas na análise desses saberes oriundos da internet e meios de comunicação, como seu caráter fragmentário que vem justamente de sua criação destinada a situações específicas sem que haja inter-relações entre os saberes, de modo que esses se apresentam como soluções para situações de caráter único, como a cura de uma doença, a limpeza de manchas de tecido originada por uma substância ou mistura específica, dentre outras situações.
- **Espontâneo**: Vale apontar ainda a espontaneidade como característica, visto que tais saberes, não são na maioria das vezes intencionalmente criados, a partir de um pano de fundo com base em referenciais teóricos como acontecem na ciência. Assim como os saberes ditos populares, essas dicas e truques surgem de maneira espontânea, a partir de testes e tentativas de solucionar situações específicas, e são compartilhados através da internet ou meios de comunicação.
- **Acumulativo** - A característica acumulativa também é encontrada nesse conjunto de saberes, em que mesmo sofrendo os impactos da globalização e a expansão de seus domínios, permanecem em expansão sem perder sua identidade, justamente o que nos faz questionar esses saberes como unicamente atrelado às sociedades tradicionais.
- **Cultural** - A característica cultural, também se destaca à medida que esses saberes, ao serem disponibilizados na internet, se tornam de acesso livre aos diversos públicos de diferentes idades, classe sociais, nível de saberes e escolaridade. Isso evidencia os impactos das chamadas influências internas e externas à medida que, mesmo com a manutenção da identidade de seu grupo de origem,

sofrem a necessidade de acompanhar a expansão da globalização, tornando a internet e demais meios de comunicação como forma de renovação de seus mecanismos de transmissão e manutenção.

• **Construção humana** - Tais saberes advindos dos meios de comunicação e da internet, trazem consigo ainda a ideia de construção humana, elaborados e também apropriados por pessoas de diferentes comunidades ou lugares, sendo caracterizados também como uma visão de mundo, assim como a ciência, que podem embasar o modo como as pessoas compreendem, interpretam e agem sobre ele.

Assim, podemos concluir, a partir das discussões anteriores, que os truques e dicas disponibilizados na internet possuem as características atribuídas pela literatura aos saberes populares, podendo estes serem classificados como tal. Assim, os saberes e conhecimentos já extrapolam hoje as fronteiras geográficas ou étnicas dos pequenos grupos, para tornar-se patrimônio da sociedade como um todo, o que subsidia as discussões deste trabalho quanto às limitações da atribuição destes saberes apenas às chamadas sociedades tradicionais, podendo ser estendida àqueles que estão em constante contato com esses saberes, seja na internet ou em outros meios de comunicação.

Considerando tais características e os impactos que a corrente de informações existentes na internet e meios de comunicação levam para o ambiente escolar (CHASSOT, 2003), cabe analisar como os saberes populares podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem das disciplinas científicas. Isso porque, além de recorrer às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que, segundo Petry (2006), podem auxiliar nesses processos, e devem, segundo Valente (1993), ser incorporadas ao processo educacional já existente, os saberes populares contidos nesse meios de comunicação e informação podem indicar potencialidades que são de grande valia, contribuindo para um modelo de educação que visa à formação de cidadãos autônomos, críticos e com a capacidade de tomar decisões e posicionamentos a partir das informações e conhecimentos dos quais se apropriam.

Dentre as potencialidades apresentadas pelo tema, podemos apontar a viabilização de diálogos e discussões sobre os saberes, debatendo sobre sua veracidade a partir do emprego de leis e teorias fundamentadas no conhecimento científico, tendo em conta que ambos os conhecimentos coexistem enquanto visões de mundo e construções humanas. Outras discussões podem ser viabilizadas como as concepções alternativas motivadas por esses saberes, assim como os impactos e as responsabilidades acerca da credibilidade desses saberes. São viabilizados, ainda, momentos de desmitificação da ciência, tomada de decisão onde os alunos podem ser convidados a refletir e prever acerca dos impactos de suas crenças e ações, formular ideias, buscar informações e conhecimentos, compreendendo a importância de se conhecer a natureza dos conhecimentos, sejam eles científicos ou da sabedoria popular. O discutir acerca da veracidade das informações apresentadas de modo a estimular o diálogo e o debate também pode ser feito com o auxílio de especialistas. Mesmo em casos de constatação de dicas não eficientes, elas podem ser percebidas pelos alunos como um problema e são suficientemente instigadoras, evidenciando a necessidade de sua abordagem (PIETROCOLA et al, 2003).

O uso dos saberes divulgados na internet, como recurso para o desenvolvimento da autonomia, também se faz pertinente para que os indivíduos entendam e se habituem à necessidade de avaliar, repensar e buscar a veracidade das informações que recebem, para que compreendam a relevância de seu papel e sua influência na propagação de informações e conhecimentos equivocados, entendendo ainda os conhecimentos científicos como fonte de informações na elaboração de suas próprias ideias e posicionamentos, tornando oportuno que os alunos sejam levados a uma postura mais crítico-reflexiva para que se entenda a necessidade em ser autônomo e construir suas próprias opiniões para que não se dê continuidade a ideais equivocados apenas por constituir um senso comum.

Quanto ao domínio do conhecimento científico, torna-se possível o trabalho com diversos conceitos das áreas científicas, que podem contribuir para verificação e reflexão quanto à veracidade das dicas, assim como a avaliação de questões econômicas que envolvam relações de custo-benefício e, ou, de economia doméstica. Entende-se que o domínio do conhecimento científico implica em ter responsabilidade nas decisões e, para isso, é preciso saber relacionar o conhecimento científico com as situações e problemas do cotidiano. Outro ponto, no tocante à utilização desses saberes, é o envolvimento de materiais domésticos e de fácil acesso, viabilizando que seus procedimentos sejam base para aulas experimentais, levando os estudantes a entenderem a necessidade do domínio do conteúdo. É ainda uma potencialidade de tais saberes, o favorecimento de situações instigadoras para a construção de conhecimentos, fazendo com que o estudante se sinta confortável na construção de

debates e reflexões, por se tratar de práticas cotidianas, o que auxiliam do desenvolvimento da comunicação.

Todas essas potencialidades são ainda intensificadas considerando que muitos desses saberes vídeos permeiam o cotidiano da grande maioria da população que, muitas vezes, compartilham nas redes sociais ou colocam em prática as dicas e truques sem refletir, compreender ou estabelecer conexões entre os conteúdos estudados no contexto escolar. Desta forma, a relação com o cotidiano é contemplada. A problematização desse conteúdo em sala de aula possui potencial para incentivar posturas mais críticas dos estudantes frente às informações e dicas que recebem em seu dia-dia, contribuindo para uma educação científica mais contextualizada e de caráter menos abstrato, visto que o aluno passa a refletir sobre algo que reconhece, se sentindo mais confortável em se comunicar, argumentar e debater, criando a possibilidade de se conferir ao aluno maior autonomia, criticidade, habilidade de comunicação e poder de decisão, quando corretamente problematizadas, o que as tornam ainda mais adequadas a todos os níveis de ensino.

Por último, cabe discutir que é crucial a discussão e a inserção dos saberes populares no processo de formação e desenvolvimento profissional docente, visto que sua abordagem em sala de aula, de modo a contemplar as potencialidades discutidas, depende de professores preparados e com condições de trabalho adequadas, além de metodologias e de recursos didáticos.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Apesar de se compreender a necessidade de se integrar as sabedorias e a cultura popular como parte do processo educativo no âmbito escolar, ainda existem muitos aspectos em termos de pesquisas de base teórica e epistemológica que merecem atenção, reflexão e discussão. Um exemplo disso está na própria disparidade entre as naturezas e significados atribuídos nas pesquisas acadêmicas, que não tratam de uma natureza etnológica, ao mesmo tempo em que as propostas e sequências didáticas que tratam da sabedoria popular tendem a apontar para grupos específicos.

Outro ponto que carece de reflexões centra-se na própria abordagem desses saberes, entendendo que esses integram fortemente o perfil conceitual que os indivíduos constroem ao longo de sua trajetória, estando fortemente ligados às suas concepções, à manutenção da identidade cultural e ao contexto em que se encontram inseridos. Nesse sentido, o ensino de ciências pode contribuir para a formação de indivíduos que possam manter essas visões de mundo em sua trama de conhecimentos, mas que saibam recorrer aos conhecimentos científicos de forma a julgar a veracidade e a natureza dos saberes e informações que recebem. Em vista disso, conhecendo a amplitude de caminhos pelos quais essas reflexões podem levar, o que se espera com este trabalho, é trazer maior visibilidade e atenção a essas e outras discussões, de modo a orientar o trabalho em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AYALA, M.; AYALA, M.I.N. *Cultura popular no Brasil: perspectiva de análise*. São Paulo: Ática, 1987.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a12.pdf>. Acesso em 20 jul. 2018.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.

BOURDIEU, P. *La distinction: critique sociale du jugement*. Paris: Minuit, 1979

BRASIL. *Orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais (pcn+). ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em 20 jul. 2018.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 5 ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

CHASSOT, A. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. *Química Nova na Escola*, n.27, fev.2008, p. 9-12. Disponível em:

<http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc27/03-ibero-2.pdf>. Acesso em 20 jul. 2018.

CHASSOT, A. *Sete escritos sobre educação e ciência*. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Orgs.). *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001. Disponível em:

<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/750/2/Biodiversidade%20e%20comunidades%20tradicionais%200no%20Brasil.pdf;Saberes>. Acesso em 20 jul. 2018.

FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1981.

GEERTZ, C. A. *Interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1989.

GONDIM, M.S.C. *A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro*. 2007. 174 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em:

http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1964/1/2007_MariaStelaDaCostaGondim_original.pdf.

Acesso em 20 jul. 2018.

GONDIM, M.S.C; MÓL, G.S. Saberes populares e ensino de ciências - possibilidades para um trabalho interdisciplinar. *Química Nova Na Escola*, n. 30, p. 3-9, Novembro, 2008. Disponível em:

<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/02-QS-6208.pdf>. Acesso em 20 jul. 2018.

LOPES, A.C. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999. Disponível em: http://www.curriculo-uerj.pro.br/imagens/artigos/conhecimen_8.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

MAHFOUD, M. *Folia de Reis: Festa raiz ou experiência religiosa em comunidades da EEJI na perspectiva da psicologia social fenomenológica*. Tese (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia -USP, São Paulo, 1996, 242p. Não disponível online.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. *Fundamentos da metodologia científica*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MATTOS, G. G.; FERREIRA, M. Ensino de química e saberes populares: uma experiência didática em uma escola da zona rural. *Anais...X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC*. Águas de Lindóia, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1675-1.PDF>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MOREIRA, P.F.S.D. *et al.* A bioquímica do candomblé – possibilidades didáticas da aplicação da lei federal 10639/03. *Química Nova na Escola*. São Paulo, v. 33, n. 2, 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_2/03-EA3610.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

NASCIBEM, F. G.; VIVEIRO, A. A. Saberes populares consCiência: uma investigação sobre a medicina popular. *Anais...Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 10, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0773-1.PDF>. Acesso em: 20 jul. 2018.

OLINTO, G. *Capital cultural, classe e gênero em Bourdieu*. 1995. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/215/1/OlintoSilvaINFORMAREv1n2.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

OLIVEIRA, P. S. Saber popular e perspectivas para o conhecimento científico. In: CONEDU. *Anais do Congresso Nacional de Educação, 2ª Ed.* Campina Grande, v. 1, 2015. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA13_ID2246_11082015091801.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

pensamento. Porto. In: *Cibertextualidades*, v. 1, n. 1, p. 110-125, 2006. Disponível em: http://www.topofilosofia.net/textos/A_cibertxt1_110-125_petry.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

PETRY, L. C. O conceito de novas tecnologias e a hipermídia como uma nova forma de

PINHEIRO, P. C.; GIORDAN, M. O preparo de sabão de cinzas em Minas Gerais, Brasil: do status de etnociência à sua mediação para a sala de aula utilizando um sistema hipermídia etnográfico. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 355-383, ago. 2010. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/300/195>. Acesso em: 20 jul. 2018.

SANTOS JÚNIOR, F. A.; SILVA F. J. D. O conhecimento popular como contribuinte para a ciência. In: CONEDU. *Anais do Congresso Nacional de Educação, 3ª Ed.* 2016. Natal/RN, v. 1, 2016. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA13_ID11848_15082016215353.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

SILVA, S. A. O.; LAMBACH, M. Sequência didática para o ensino de Botânica utilizando plantas medicinais. *Anais... XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2168-1.pdf>. Acesso em 20 jul. 2018.

UNESCO. *Declaração universal sobre a diversidade cultural*. 2002. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/2001%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20sobre%20a%20Diversidade%20Cultural%20da%20UNESCO.pdf>. Acesso em: jun. 2018.

VALENTE, J. A. *Diferentes usos do computador na Educação*. Computadores e Conhecimento: repensando a educação, p. 1-23, 1993. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_3/Valente_Jose_2.pdf. Acesso em: jun. 2018.

VENQUIARUTO, L. D. et al. Saberes populares fazendo-se saberes escolares: um estudo envolvendo a produção artesanal do pão. *Química Nova na Escola*, v. 33, n. 3, p. 135-141, 2011. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/outubro2011/quimica_artigos/saber_pop_esc_olar_art.pdf. Acesso em: jun. 2018.

XAVIER, P. M. A.; FLÔR, C. C. Uma revisão do tema Saberes Populares na pesquisa em Educação em Ciências. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC*. Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0866-1.pdf>. Acesso em: jun. 2018.

Recebido em: 10.11.2018

Aprovado em 10.12.2018