

Contribuições para o debate sobre verdade como atividade humana na Educação em Ciências^{†*}

João Otavio Garcia¹

Centro Educacional Conexão

Allcet Educacional

Jaraguá do Sul – SC

Lucas Albuquerque do Nascimento¹

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em

Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina

Felipe Ramos Lima¹

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em

Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina

Juliano Camillo¹

Departamento de Metodologia do Ensino

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis – SC

Resumo

Inspirados pela chamada apontando que “as certezas parecem ter sido postas em xeque” e “pela certeza de que a educação científica precisa considerar questões da contemporaneidade em sua prática cotidiana de pesquisa e ensino” nos propusemos a pensar que termos como realidade, certeza, verdade precisam ser postos dentro de uma perspectiva que considere o processo de desenvolvimento da humanidade em sua inerente complexidade, constante transformação e que tais termos não são frutos de uma mente isolada, mas produzidos dentro de momentos históricos concretos. Diante disso, nosso objetivo é trazer contribuições para o debate em torno da verdade na Educação em Ciências. Para isso, lançaremos mão de dois exemplos que tratam de disputas em torno de dois verbetes da enciclopédia aberta Wikipédia, a

[†] Contributions to the debate on truth as human activity in Science Education

* Recebido: junho de 2020.

Aceito: setembro de 2020.

¹ E-mails: joaoppgect@gmail.com; lucas.albuquerque13@hotmail.com; lima.felipe.r@gmail.com; julianocamillo@gmail.com

fim de ilustrar um modo a partir do qual a verdade pode ser concebida, de maneira bastante problemática. Apesar de não tratarmos especificamente de situações típicas de ensino, sob o nosso ponto de vista tais exemplos são bastante elucidativos e nos permitem extrapolar a análise e trazer reflexões para a Educação em Ciências.

Palavras-chave: *Educação em Ciências; Verdade; Atividade Humana; Construção do Conhecimento; Wikipédia.*

Abstract

Inspired by the call pointing out that “the certainties seem to have been put in check” and “by the certainty that science education needs to consider contemporary issues in its daily practice of research and teaching” we settled out to think that terms such as reality, certainty, truth need to be put within a perspective that considers the inherent complexity of the processes humanity development, constant transformation and that these terms are not the result of an isolated mind, but produced within concrete historical moments. Therefore, our objective is to bring contributions to the debate around the truth in Science Education. For this, we will use two examples that deal with disputes over two entries in the Wikipedia open encyclopedia, in order to illustrate a way from which the truth can be conceived, in a very problematic way. Although they are not specifically about typical teaching situations, from our point of view these examples are quite illuminating and allow us to extrapolate the analysis and bring reflections to Science Education.

Keywords: *Science Education; Truth; Human Activity; Knowledge Construction; Wikipedia.*

I. Introdução

Discussões em torno do que se compreende por *verdadeiro*, ou mesmo aquilo que é *real* são sempre inundadas pelos contextos históricos em que são produzidas. E são relevantes principalmente se considerarmos que tais discussões contribuem para que decisões importantes sejam tomadas; decisões que mesmo quando realizadas por um único indivíduo representam – e muitas vezes, decidem – o futuro de uma nação. Contextos atuais, como o que temos enfrentado em termos de pandemia da COVID-19, de negacionismo das ciências acompanhado de ataques constantes àqueles que trabalham como cientistas e as tentativas de

“soluções milagrosas” para problemas de saúde pública contribuem para inflamar as discussões em torno daquilo que compreendemos como sinônimo de *verdadeiro*.

Inspirados pela chamada apontando que “*as certezas* parecem ter sido postas em xeque” e “pela *certeza* de que a educação científica precisa considerar questões da contemporaneidade em sua prática cotidiana de pesquisa e ensino” nos propusemos a pensar que termos como realidade, certeza, verdade precisam ser postos dentro de uma perspectiva que considere o processo de desenvolvimento da humanidade em sua inerente complexidade, constante transformação e que tais termos não são frutos de uma mente isolada, mas produzidos dentro de momentos históricos concretos.

Nesse sentido, defendemos que as discussões sobre *verdade* devam ser feitas por meio de uma perspectiva que permita compreender as multideterminações dos conceitos produzidos nas e pelas atividades humanas. Nesse sentido, *a verdade* não existiria como **substância** nela mesma, isolada do resto do mundo e independente do tempo e do espaço. Assim, discutir *verdade*, ou mesmo a *legitimidade* de informações que circulam nos meios de comunicação, não se resume a discutir “as verdades da ciência”, como algo já dado, mas sim colocar em questão os próprios processos de produção de informações e da verdade, ou seja, compreendendo os contextos e formas pelos quais a noção de (pós-) verdade é **evocada**.

A noção de verdade é objeto de vários campos do conhecimento: na teologia, no direito, na clássica (e também na chamada nova) filosofia da ciência e conseqüentemente na Educação em Ciências, que busca lidar, em maior ou menor grau, com o ensino de proposições ditas verdadeiras (no contexto científico) sobre o mundo.

Para além das já bastante conhecidas contribuições dos campos da história, filosofia e sociologia da ciência na Educação em Ciências, trabalhos recentes têm apontado caminhos distintos, como aquele de problematizar as grandes mídias no que diz respeito a como veiculam como as verdades são construídas (CARDOSO; GURGEL, 2019). Outros trabalhos transcendem a Educação em Ciências, apesar de usar como referência autores da filosofia da ciência, e problematizam a construção de narrativas que se pretendem verdadeiras nas mídias sociais (CESARINO, 2019).

Diante disso, nosso objetivo é trazer contribuições para o debate em torno da verdade na Educação em Ciências. Para isso, lançaremos mão de dois exemplos que tratam de disputas em torno de dois verbetes da enciclopédia aberta Wikipédia, a fim de ilustrar um modo a partir do qual a verdade pode ser concebida, de maneira bastante problemática. Apesar de não se tratar especificamente de situações típicas de ensino, sob o nosso ponto de vista tais exemplos são bastante elucidativos e nos permitem extrapolar a análise e trazer reflexões para a Educação em Ciências.

II. Algumas considerações sobre *verdade*

Diante do nosso objetivo, uma primeira tarefa nos é posta: traçar alguma compreensão, ainda que limitada, sobre o conceito de verdade. Está fora dos limites do

presente artigo fazer uma ampla exploração do tema da verdade. O que nos propomos, por outro lado, é trazer de modo sintético algumas compreensões que ajudam a posicionar o problema dentro da Educação em Ciências e analisar suas possíveis implicações.

Um ponto de partida poderia ser a definição de verdade trazida pelo dicionário. Imaginaria-se que as definições ali cristalizadas poderiam refletir em certa medida aquilo que as pessoas falantes de uma língua entendem por determinados termos. Segundo o dicionário Michaelis², verdade é: “o que está de acordo com os fatos ou a realidade; conformidade com o real”. A definição, apesar de aparentemente precisa, nos coloca diante de outros termos igualmente complicados como fato, adequação e realidade. De maneira mais séria, poderíamos cair numa circularidade ou tautologia: segundo o mesmo dicionário, fato é “algo cuja existência é inquestionável; realidade, verdade”.

Desse modo, parece-nos oportuno não nos prendermos unicamente a definições tomadas de maneira estática. É fundamental que consigamos analisar os contextos nos quais a palavra “verdade” é usada, de modo a compreender quais as práticas humanas fazem uso e sustentam esse conceito.

Não deixando de lado as definições, mas buscando compreender, então, seus contextos, Abbagnano (2007) aponta que a concepção mais antiga e divulgada de verdade é aquela de verdade por correspondência, formulada explicitamente por Platão³, mas utilizada como pressuposto por muitos pré-socráticos. Segundo tal concepção, a verdade estaria no discurso, no pensamento ou na linguagem e não na coisa que é representada. Um discurso verdadeiro seria aquele que representa fielmente o representado. Porém, a partir dessa concepção, a medida da verdade residiria no ser ou na coisa: de nada serviria afirmar que uma coisa é para que ela seja.

Não é incomum, como aponta Abbagnano (idem), que a noção de verdade por correspondência venha acompanhada da noção de verdade como manifestação ou revelação. Pensar a verdade dessa maneira poderia ser visto como desvelamento, retirada do véu. Em ciências isso recairia na ideia de descoberta do mundo, a descoberta científica seria então a revelação da natureza, de sua face verdadeira, a realidade em si, concepção cujas limitações, de um ponto de vista da filosofia da ciência, vêm sendo discutida efusivamente pelo menos desde o começo do século XX (BERNECKER, 2011).

Além disso, Abbagnano (2007) aponta que a verdade pode assumir uma dimensão pragmática, a partir da qual “uma proposição, qualquer que seja o campo a que pertença, só é verdadeira pela sua efetiva utilidade, ou seja, por ser útil para estender o conhecimento ou para, por meio deste, estender o domínio do homem sobre a natureza, ou então por ser útil à solidariedade e à ordem do mundo humano” (ABBAGNANO, 2007, p. 998).

² MICHAELIS. Verdade. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/verdade/>>. Acesso em: 16 set. 2020.

³ “Verdadeiro é o discurso que diz as coisas como são; falso é aquele que as diz como não são” (ABBAGNANO, 2007).

A citação anterior poderia ser problematizada em vários aspectos como, por exemplo, no que diz respeito a “estender o domínio do homem sobre a natureza” e os efeitos degradantes que de uma concepção exploratória trouxe ao longo de história da humanidade. No entanto, tal citação nos é útil, dentro dos objetivos aos quais nos propomos aqui, para explicitar uma concepção de verdade que surge no interior uma sociedade neoliberal: “uma proposição, qualquer que seja o campo a que pertença, só é verdadeira pela sua efetiva utilidade [...]”, ou seja, dentro de uma perspectiva individualista de ser humano e sociedade, na qual o indivíduo, como mônada isolada e com primazia ontológica em relação ao restante do mundo, a verdade assumiria um papel daquilo que é *útil* exclusivamente para o *meu* propósito individual. A verdade seria, então, aquilo que é verdade para mim e serve aos meus propósitos.

É importante destacar, também, que a noção de verdade pode estar vinculada a uma concepção dualista de realidade, de uma visão de mundo dualista, que é uma herança das escolas gregas à ciência ocidental. Tais concepções, no entanto, não se resumem a “concepções de senso comum”, mas estão presentes na história do pensamento filosófico:

*Durante quase toda a história da Filosofia, dos gregos até Hegel, a existência do mundo é explicada por meio de concepções dualistas. De um lado, a existência de uma esfera essencial, que teria o estatuto do verdadeiro ser, que seria aquilo que é eterno (ahistórico) e fixo, de outro, a esfera do ser menor, corrompido, que é efêmero e passageiro, no qual a história humana acontece. Aquilo que é efêmero é determinado pela esfera do essencial, **mas não é capaz de alterar aquilo que acontece nela** (CAMILLO, 2015, p. 135, grifos nossos).*

Dessa forma, tais concepções dualistas fazem emergir diversas interpretações dicotômicas sobre o mundo, por exemplo, individual *versus* coletivo, subjetivo *versus* objetivo, cognição *versus* emoção. De modo mais sério, sob nosso ponto de vista, tal ontologia dualista carrega uma concepção inerentemente passiva de ser humano ou de uma realidade que não pode ser transformada, apenas experimentada externamente (STETSENKO, 2008).

Em tais visões de mundo dualistas a verdade poderia ser também tomada como uma substância. Diante desse cenário, o realista ingênuo **crê** que a informação é a **substância da realidade**. Bachelard, por exemplo, apontaria que:

*[...] a substância de um objeto é aceita como um bem pessoal. Apossa-se dela espiritualmente como se toma posse de uma vantagem evidente. Siga a argumentação de um realista; imediatamente ele está em vantagem sobre o adversário porque tem, acha ele, o real do seu lado, **porque possui a riqueza do real**, ao passo que seu adversário, filho pródigo do espírito, persegue sonhos vãos (BACHELARD, 1996, p. 163, grifo nosso).*

Nesse sentido, entendemos que seria importante dizer que a verdade, em alguns casos, é “colada” à noção de realidade ou ainda à possibilidade de conhecer o mundo. Realidade se torna automaticamente sinônimo de tudo o que se quer verdadeiro e as formas de veicular tal verdade são sempre entendidas como a essência de alguma coisa, a substância dela.

Em resumo, parece haver pelo menos dois grandes modos a partir do qual a verdade é tratada. Por um lado, parece corriqueiro afirmar que a verdade é um enunciado sobre o mundo e que o critério de verdade está no referente, é a sua substância. Por outro, a verdade residiria no sujeito que a conhece, seja por iluminação interior, por manifestação divina ou mesmo pela sua dimensão utilitarista.

II.1 Exemplificando a disputa em torno da verdade: verbetes da Wikipédia

Como já apontamos anteriormente, os exemplos que aqui trazemos não são de situações educacionais explicitamente, mas são, sob nosso ponto de vista, contemporâneos e bastante ilustrativos no que diz respeito a explicitar uma tentativa de construir uma verdade unilateral.

A Wikipédia⁴ é conhecida por ser uma enciclopédia online que todos podem editar. Segundo informações contidas nela mesma, é:

[...] um projeto de enciclopédia coletiva on-line, universal, multilíngue, e funcionando sob o princípio wiki⁵, que tem por objetivo oferecer um conteúdo livremente reutilizável, objetivo e verificável. É composto por artigos criados por voluntários da enciclopédia e escritos em estilo enciclopédico, que cada um pode modificar e melhorar (WIKIPÉDIA - Ajuda: Regras simplificadas).

Ainda que possa dividir opiniões, a estrutura coletiva da Wikipédia é o que sustenta a dinâmica de produção de conteúdo nessa plataforma. Um verbete pode ser criado individualmente, mas será editado e revisado várias vezes por vários outros usuários. Existem regras e uma comunidade atuante que garantem princípios⁶ a serem observados na co-evolução do projeto. Isto é, de maneira mais estrita, há um conjunto de diretrizes que todo editor deve observar para que as contribuições sejam incorporadas ao status atual de qualquer verbete⁷. O tratamento da informação na Wikipédia é balizado por critérios de conteúdo e regras definidas pela comunidade⁸:

⁴ Nos extratos de texto retirados da Wikipédia lusófona mantemos a estrutura de hiperlinks.

⁵ Um wiki (/wiki/) é um website no qual utilizadores modificam colaborativamente conteúdo e estrutura diretamente do web browser.

⁶ Os famosos cinco pilares da Wikipédia - Wikipédia: Cinco pilares.

⁷ E também do próprio projeto, há espaços coletivos de debate sobre regras, dúvidas e debates mais gerais. Um desses espaços, na Wikipédia lusófona, é conhecido como Esplanada.

⁸ Para mais detalhes, consultar: A Wikipédia não é um repositório desordenado de informações e Wikipédia: Sem fontes confiáveis, sem verificabilidade, sem artigo.

O princípio da verificabilidade é uma das três diretrizes de conteúdo da Wikipédia [2]. As outras duas são o princípio da imparcialidade e o princípio de não-incorporação de pesquisas inéditas [2]. Conjuntamente, estas diretrizes determinam o tipo e a qualidade do material que é passível de publicação no domínio principal da Wikipédia [2]. Considerando que estas três diretrizes são mutuamente complementares, elas não devem ser interpretadas isoladamente e os editores devem, portanto, familiarizar-se com todas as três [2]. Os princípios em que estas três diretrizes estão fundamentadas não são negociáveis ao nível da Wikipédia lusófona e não podem ser alterados por outras recomendações, votações ou consenso da comunidade de editores [2] (WIKIPÉDIA - Verificabilidade).

Nesse sentido, na construção de um objeto específico, a saber, o verbete (BRYANT; FORTE; BRUCKMAN, 2005; SLATTERY, 2009), a Wikipédia pode ser caracterizada como um sistema de atividades orientado a objetos, ou seja, na perspectiva de que:

As ações individuais e grupais direcionadas a objetivos, bem como as operações automáticas, são unidades de análise relativamente independentes, mas subordinadas, eventualmente compreendidas apenas quando interpretadas no contexto de sistemas de atividades por completo (ENGSTRÖM, 2001, p. 136, tradução nossa).

Compreende-se, então, que as atividades são orientadas pelos seus objetos/motivos e são construídas pelos sujeitos em interação e não de maneira isolada. Compreender as atividades humanas, portanto, envolve “olhar para a sociedade mais como uma rede multicamada de sistemas de atividades interconectados e menos como uma pirâmide de estruturas rígidas dependentes de um único centro de poder” (ENGSTRÖM, 1999, p. 36, tradução nossa). Entender a construção coletiva do objeto e suas múltiplas dimensões e determinações passa pela compreensão de como se estrutura um sistema de atividades, e as formas pelas quais a construção deste objeto relaciona-se com a compreensão de *verdade*. No caso da Wikipédia o sistema de atividades utiliza

A infraestrutura tecnológica da wiki bem como fontes de informação internas e externas (artefatos mediadores) para produzir um artigo (objeto) com a motivação geral de contribuir com a Wikipédia (resultado). Esses editores são um subconjunto de uma comunidade maior de autores da Wikipédia, entre os quais o trabalho do grupo é dividido e que geralmente obedecem à política declarada da Wikipédia e às convenções informais (regras) (SLATTERY, 2009, p. 290, tradução nossa).

Por se caracterizar como um espaço colaborativo, muitos principiantes ou pessoas que desconhecem dinâmicas de colaboração podem pensar que toda a contribuição realizada em um verbete da Wikipédia se constitua como imutável o que se trata de um engano. Todas as contribuições são aceitas mediante ao sistema dinâmico de interação advindo do controle do próprio sistema de atividades da Wikipédia. Conforme um editor vai interagindo no

sistema de atividades, a compreensão da atividade vai sendo transformada e as camadas de complexidade vão se adensando:

À medida que sua participação se torna mais central e frequente, os participantes da Wikipédia adotam novas metas, novos papéis e usam ferramentas diferentes, embora o façam no mesmo "local". Suas percepções da Wikipédia mudam. Eles identificam o site, não como uma coleção aleatória de artigos, mas como uma comunidade de coautores que desempenham papéis distintos e têm talentos distintos à medida que criam um recurso. Eles passam de um foco local em artigos individuais para uma preocupação com a qualidade do conteúdo da Wikipédia como um todo e com a saúde da comunidade. À medida que os usuários da Wikipédia passam da participação periférica legítima para o envolvimento total da comunidade, as atividades e estruturas que as mediam necessariamente se tornam mais complexas (BRYANT; FORTE; BRUCKMAN, 2005, p. 9, tradução nossa).

Os exemplos de verbetes da Wikipédia que vamos agora analisar são do tipo biografia de pessoas vivas e possuem uma política específica, além das diretrizes de conteúdo citadas anteriormente. Também é necessário observar a privacidade do biografado, a não depreciação de sua imagem e uma série de outros importantes fatores⁹. No primeiro exemplo temos por objetivo perceber como a construção de um artigo sofre interferências de vários agentes externos à comunidade, inclusive agentes oficiais, por exemplo, do governo brasileiro.

O verbete sobre Abraham Weintraub é um artigo bem requisitado por editores de múltiplos interesses, explicitando uma disputa pela construção da narrativa que reflete na “verdade” construída no verbete. Observamos que de junho a novembro de 2019 esse artigo foi citado no mínimo sete (7) vezes nos meios de comunicação¹⁰, de modo que esse interesse é possível de ser utilizado como exemplo para explicitar/problematizar os mecanismos de disseminação de informação. Houve a necessidade de bloqueio¹¹ por diversas vezes e até o momento em que escrevemos o presente artigo esse verbete teve 379 edições¹². A versão trabalhada pela Wikipédia da biografia de Abraham Weintraub recebeu um pedido de exclusão no dia 27 de junho de 2019¹³. É possível visualizar o estágio do artigo, naquele período utilizando a ferramenta “ver histórico” (Fig. 1).

⁹ Para mais detalhes, consultar a declaração da política: Wikipédia: Biografias de pessoas vivas.

¹⁰ Todo verbete da Wikipédia possui uma página de discussão: Discussão: Abraham Weintraub, nela há as 7 citações nos meios de comunicação.

¹¹ Quando um verbete sofre sucessivos vandalismos, guerra de edições ou como medida de controle acontece o bloqueio e somente usuários cadastrados e que não estejam bloqueados podem realizar novas edições.

¹² Ver, por exemplo, **Informações sobre "Abraham Weintraub"**.

¹³ Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2019/09/06/ministerio-da-educacao-tentou-censurar-a-wikipedia-diz-administrador.htm>>.

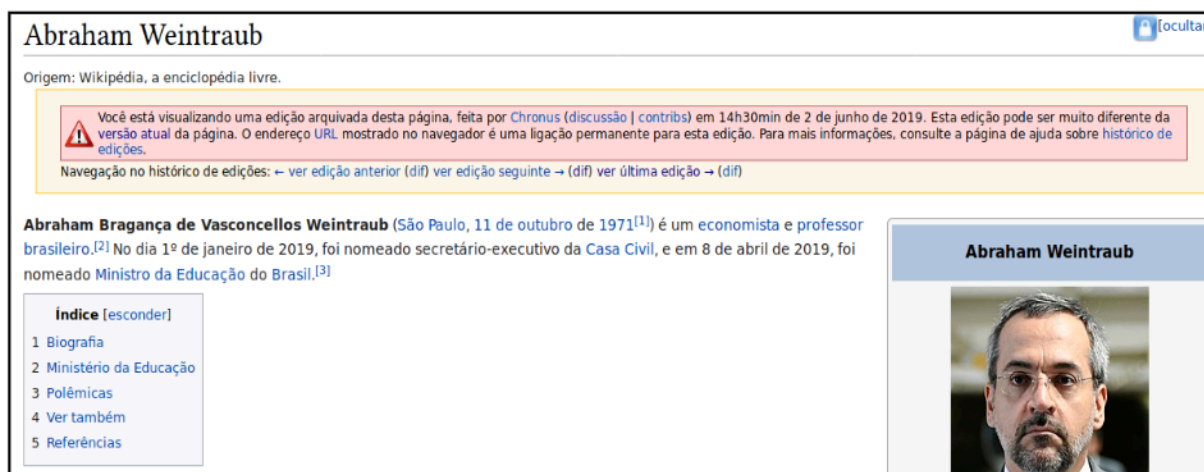


Fig. 1 – Detalhe do artigo da Wikipédia sobre Abraham Weintraub [Retirada em 2 de Junho de 2019]¹⁴.

O objeto “Abraham Weintraub” naquele momento possuía 17 citações como fontes e 5 seções no sumário de descrição. A interação com a Assessoria de Comunicação do Ministério da Educação e Cultura (ASCOM-MEC) abriu uma extensa discussão na esplanada¹⁵ que culminou com um comunicado versando sobre o pedido de exclusão¹⁶ do verbete. O estágio analisado no momento de escrita do presente artigo¹⁷ pode ser visualizado na Fig. 2.

Podemos verificar que a evolução do artigo compreende a expansão das seções, agora com 19 divisões e 93 citações de fontes. Talvez a disputa em torno da totalidade de um artigo dificulte perceber a relevância nas dinâmicas em torno de uma tentativa de construir uma verdade.

Passaremos agora a analisar o artigo da Wikipédia sobre Olavo de Carvalho¹⁸ e a alcunha de *filósofo* disputada por alguns editores e rejeitada por outros tantos.

No momento da escrita do presente artigo o verbete “Olavo de Carvalho” possuía 2865 edições e uma restrição à edição oriunda da sistematização da divisão de trabalho da Wikipédia. A página “Olavo de Carvalho” encontra-se protegida e só pode ser editada por uma categoria específica de editores que possuem a prerrogativa de autorrevisores¹⁹.

¹⁴ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Abraham_Weintraub&oldid=55379592>.

¹⁵ Disponível em: Wikipédia:Esplanada/geral/Ascom MEC solicita exclusão do verbete de Abraham Weintraub (1 de Jul. 2019)

¹⁶ Disponível em: Wikipédia:Comunicado sobre o pedido de exclusão do artigo de Abraham Weintraub

¹⁷ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Abraham_Weintraub&oldid=58182682>.

¹⁸ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Olavo_de_Carvalho>.

¹⁹ A função de **autorrevisão** (em inglês, *autopatrol*) é um direito de usuário disponível aos administradores, eliminadores e aos usuários do grupo de **autorrevisores** que possibilita ao usuário marcar automaticamente todas as suas próprias edições como patrulhadas.

Abraham Weintraub

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Está a ver a última edição feita nesta página por [Maikê](#) ([discussão](#) | [contribs](#)) em 02h41min de 4 de maio de 2020. O endereço URL mostrado no navegador é uma ligação permanente para esta edição. Para mais informações consultar a [página de ajuda](#) [história de edições](#).

Navegação no histórico de edições: ← [ver edição anterior](#) (dif) [ver edição seguinte](#) → (dif) [ver última edição](#) → (dif)

Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub (São Paulo, 11 de outubro de 1971)^[1] é um economista e professor brasileiro, atual **Ministro da Educação do Brasil**.^[2]


Weintraub é graduado em ciências econômicas pela **Universidade de São Paulo (USP)** desde 1994,^[3] tendo realizado seu MBA Executivo Internacional e o Mestrado em Administração (área de finanças) na **Fundação Getúlio Vargas (FGV)**. Ademais, é professor da **Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)**.^{[4][5]}

Executivo do mercado financeiro com mais de vinte anos de experiência, atuou como economista-chefe e diretor do **Banco Votorantim** e como sócio na **Quest Investimentos**. Foi integrante da equipe de transição do **governo Jair Bolsonaro**^[6] e em 1º de janeiro de 2019 foi nomeado secretário-executivo da **Casa Civil**. Em 8 de abril de 2019 foi designado para o cargo de ministro da Educação.^[6]

Índice [esconder]

- 1 Ministério da Educação
 - 1.1 Cortes no orçamento das universidades federais
 - 1.2 Carteirinha Estudantil Digital
 - 1.3 Filmar professores em aula
 - 1.4 Ofensas a Emmanuel Macron
 - 1.5 Declarações sobre Lula da Silva e Dilma Rousseff
 - 1.6 Histórico escolar
 - 1.7 Discussão no Pará
 - 1.8 Erros gramaticais e ortográficos
 - 1.9 Interferência na Wikipédia
 - 1.10 Congresso CPAC São Paulo, 2019
 - 1.11 Conflitos com a imprensa
 - 1.12 Drogas nas universidades federais
 - 1.13 ENEM/SISU 2019-2020
 - 1.14 Ataques racistas à China
- 2 Vida pessoal
- 3 Notas
- 4 Referências
- 5 Ligações externas

Abraham Weintraub



Ministro da Educação do Brasil	
Período	8 de abril de 2019 até a atualidade
Presidente	Jair Bolsonaro
Antecessor	Ricardo Véltez Rodríguez
Dados pessoais	
Nome completo	Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub
Nascimento	11 de outubro de 1971 (48 anos) São Paulo, SP, Brasil
Nacionalidade	brasileiro
Progenitores	Pai: Mauro Weintraub
Alma mater	Universidade de São Paulo

Fig. 2 – Detalhe do artigo expandido sobre Abraham Weintraub [Retirada em 4 de Maio de 2020]²⁰.

Na página de discussão de “Olavo de Carvalho” encontramos uma detalhada descrição da evolução do artigo, as várias etapas do desenvolvimento histórico, encaminhamentos para outras discussões dentro da Wikipédia, outros projetos aos quais “Olavo de Carvalho” faz parte, bem como debates e questionamentos sobre a textualização das ideias que estavam sendo desenvolvidas sob a ótica de cada editor. O evento em discussão se trata da sequência de edições que buscava dar uma formatação mais padronizada na introdução de “Olavo de Carvalho”. Ao realizarem essa ação os editores entraram em conflito sobre a alcunha de “filósofo” estar presente, ou não, na biografia em questão. A discussão se estendeu da página de discussão até a esplanada²¹ e o atual status do debate consta como “autoproclamado filósofo”. Ao analisar o histórico da página de discussão percebemos que esse embate sobre o tema ainda é mais antigo, remonta a 2006, a primeira aparição da discussão (Fig. 3).

²⁰ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Abraham_Weintraub&oldid=58182682>.

²¹ Disponível em: Wikipédia:Esplanada/geral/Disputa em :Olavo de Carvalho sobre a alcunha "filósofo" (26abr2019). Recomenda-se a visualização dessa página por completo, pois os recortes de texto extraídos daí não compreendem a totalidade da discussão. Enfatizamos apenas a construção do consenso sobre um termo específico do texto.

Filósofo Auto-declarado [[editar código-fonte](#)]

Será que podemos considerar um indivíduo como filósofo somente por que este se declara como tal? No caso do verbete em questão é importante lembrar que nem um curso superior em filosofia, o tal "filósofo" conseguiu concluir. (NOTA: Esta mensagem foi enviada pelo Usuário IP 201.58.153.201 e não foi assinada)

A queixa do anônimo não procede. O artigo já contempla adequadamente esta discussão e os dois pontos de vista conflitantes sobre o tema. Um, dos que o criticam por não ter titulação acadêmica. O outro, de que titulação não é requisito para ser chamado de filósofo. E sim ser reconhecido como filósofo. Aliás, mesmo pessoas que criticam suas idéias, quanto de boa fé (talvez não seja o caso do IP anônimo), não negam a Olavo a condição de filósofo. Portanto, a queixa é completamente estapafúrdia. *Mathieu Struck* 00:30, 18 Outubro 2006 (UTC)

Filósofo, no meu entendimento é quem tenta entender o mundo, não um velho esclerosado e paranóico que cria fatos para se manter famoso. Pode-se trocar filósofo por *enfandinho* que o artigo fica mais completo.--*189.3.43.129* 18:44, 1 Dezembro 2006 (UTC)

Fig. 3 – Discussão encontrada na página de discussão de “Olavo de Carvalho” sobre auto-proclamação de filósofo²².

As regras para a construção da narrativa estabelecem o uso de fontes fidedignas, reputadas e independentes. Os pontos de vista contrastantes creem apresentar fontes fidedignas, reputadas e independentes. Vejamos alguns exemplos, iniciando pela abertura da problemática na esplanada:

Há uma disputa prolongada na página de discussão do artigo Olavo de Carvalho sobre a alcunha de filósofo (estende-se aos arquivos da mesma). Mesmo após eu sugerir e implementar um meio termo enquanto o artigo não era melhorado (de "filósofo autodidata" para "estudou filosofia por conta própria", o que diz o mesmo mas evita a alcunha disputada), alguns editores mostraram-se insatisfeitos com a solução. Após isso tentei desvirtuar a discussão dessa disputa para produção textual, a fim de elaborar uma discussão mais produtiva e menos disruptiva, mas não consegui tempo para elaborar um novo texto que resuma o artigo de maneira satisfatória, ainda mais tendo em vista a recente expansão do mesmo. Ademais, nenhum outro editor conseguiu colaborar também, mesmo com ping de diversos editores envolvidos no passado. Entrementes, a disputa mencionada não cessou - se qualquer coisa aumentou! - não sendo possível focar em produção textual devido às constantes disputas editoriais (que só não vão para o texto do artigo por causa do muito bem aplicado IRR). Mesmo que um novo texto fosse produzido e proposto, sofreria da constante insatisfação de uma questão que claramente não pôde ser solucionada na PD do artigo depois de diversos meses (anos?) de discussão. Tendo em vista esse cenário e a necessidade de re-estruturação textual - ambos lados da disputa concordam que o texto está problemático - trago a questão a um público mais geral. (Wikipédia: Esplanada/geral/Disputa em: Olavo de Carvalho sobre a alcunha "filósofo" (26abr2019)).

Logo após o mesmo editor expõe algumas fontes “amplas, fiáveis e relevantes” para contextualizar o uso do termo filósofo e logo é contraposto da seguinte maneira:

Fontes existem para tudo, especialmente nos dias de hoje. Aos colaboradores de uma enciclopédia, cabe a análise consubstanciada das fontes e do contexto para

²² Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Discuss%C3%A3o:Olavo_de_Carvalho/Arquivo/1#Fil%C3%B3sofo_Auto-declarado>.

garantir que as fontes sejam utilizadas para refletir a verdadeira natureza do objeto - não para provar ponto de vista A, B ou C. E esse é o grande problema com esse artigo. Olavo de Carvalho não possui graduação em filosofia, nunca frequentou aulas formais de filosofia (na verdade, não terminou nem o ensino básico). Entende-se que isso não impede que o biografado seja um "autodidata" e reconhecido como filósofo da mesma forma. Pra isso, bastaria que ele tivesse reconhecimento dos seus pares e uma influência acadêmica bem estabelecida. Mas não é o caso. Olavo é ignorado pela academia e pelos demais filósofos. E isso já foi fartamente demonstrado na página de discussão do artigo. O que o artigo faz é utilizar de uma seleção de fontes segundo um viés de confirmação, desconsiderando todas as outras fontes que contestam esse mesmo viés. Da mesma forma que existe noticiário datado que chama o biografado de "filósofo", sempre em reportagens superficiais, em passant, há um número idêntico de fontes que lhe negam tal alcunha. Incluindo reportagens dos maiores veículos de mídia do país [...] (ibid., grifos nossos).

Salientamos no extrato anterior a expressão “a verdadeira natureza do objeto”, pois gostaríamos de explicitar que a concepção sobre verdade está incutida na própria ação de debater sobre o termo em disputa. No entanto, o resultado final não pode ser considerado como uma simples tomada de posição em favor de uma visão ou outra.

Como vimos apontando, o objeto é uma síntese entre as diversas posições que participaram do debate, a alcunha disputada dentro das interações dos editores é lastreada nas informações utilizadas pelos diversos sujeitos que participaram da discussão, no entanto o problema ainda persiste. Nesse sentido, a verdade não estaria exclusivamente num possível resultado final do verbete, de maneira unilateral. Ao voltarmos a atenção para o desenvolvimento do debate, percebemos uma intensa troca de mensagens defendendo a alcunha de “filósofo”, “autodeclarado filósofo” e “filósofo autodidata” por diferentes editores. As defesas aconteciam em níveis distintos em relação a fontes confiáveis, autodeclarações do biografado e reconhecimento dos pares (filósofos). Cada editor defendia uma posição, dependendo do movimento no tabuleiro da contenda estabelecida em torno da questão e sempre mediados pelas diretrizes de conteúdo; embora muitos editores tenham participado do debate não é possível referendar todas as posições assumidas durante o debate. O extrato a seguir explicita o problema:

[...] o principal ponto que evita que esta discussão obtenha um consenso é a inclusão de fontes derivadas de subjetividade, mesmo sendo providas de periódicos confiáveis e de renomes (credíveis). Em síntese, está claro e óbvio que existe uma divisão de opiniões se o biografado é ou não titulado filósofo, e indicando o título no artigo faz com que a Wikipédia tome parte de um dos lados, assim como o contrário. Por conta disso, deve ser indispensável uma discussão e um consenso, apesar de que qualquer resultado poderá ser contestado por outras pessoas. Resumindo tudo, a discussão foi útil porque demonstrou que existe uma ramificação sobre o título de filósofo, agora é necessário empregar argumentos para tais ramificações e, na minha opinião, o uso de fontes jornalísticas e acadêmicas

(referindo-me a teses de graduação ou correlatos) recai na subjetividade dos autores destas fontes.

Apesar disso, esta discussão continua lastimável, Citação: pois, a profissão está diretamente ligada a exercer opiniões críticas no meio jornalístico (majoritariamente) e por sua vez não necessitando um diploma para exercer, logo, ter um diploma de filósofo e mais um reforço - este trecho é uma das maiores depreciações da Filosofia que eu já presenciei. Neste momento, está ocorrendo um óbvio proselitismo e recusa, retornando sempre ao mesmo ponto criando um ciclo vicioso de recusa e piora o nível da discussão já que sempre é o mesmo argumento e as mesmas refutações... torna-se cansativo. (ibid., grifos nossos).

No status atual do verbete o termo utilizado é “autoproclamado filósofo”²³ e essa é a síntese atual que o debate conseguiu construir. O problema não é a definição sobre filósofo, mas sim como usar a informação para defender uma posição.

A multivocalidade no tratamento das informações na Wikipédia pressupõe uma preservação da estrutura dessas informações, as diretrizes de conteúdo são a guia dessa atividade. Nesse sentido a verdade na Wikipédia poderia ser resumida em informações com lastro em fontes consideradas reputadas, fidedignas e confiáveis pela comunidade que constrói esse projeto de enciclopédia livre. Na Wikipédia, o argumento de autoridade não funciona, os especialistas muitas vezes encontram dificuldade nas discussões, pois a comunidade wikipedista é composta por uma gama diversificada de sujeitos, mas o processo de trabalho com a informação é explicitado a todo o momento, a recursividade na atividade de ser conduzido pelas diretrizes de conteúdo visa nunca deixar em segundo plano os fatos e os lastros para a sua construção.

III. Algumas considerações sobre verdade e Educação em Ciências

Como já apontamos, embora os dois exemplos trazidos não tenham relação explícita com a Educação em Ciências, defendemos que a problematização deles pode trazer reflexões para a construção de processos educativos nos quais se valoriza (e tome como essencial) também o processo de construção dos fatos, informações, conceitos e que não somente apresente os resultados da ciência. As pesquisas no campo da Educação em Ciências têm apontado essa possibilidade.

Nesse sentido, Teixeira, Greca e Freire (2012), por exemplo, apresentam o estado da arte das pesquisas que investigam intervenções didáticas orientadas por elementos de História e Filosofia da Ciência, levando em consideração a possibilidade de se discutir tanto conteúdos e conceitos de ciências quanto a problematização de como tais conceitos são construídos ao longo dos anos.

²³ OLAVO DE CARVALHO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Olavo_de_Carvalho&oldid=58179140>. Acesso em: 3 mai. 2020.

O tema “verdade científica”, de modo mais específico, é tratado em maior ou menor grau em campos de pesquisa como os de “Natureza da Ciência” (MOURA, 2014), na medida em que se problematiza o status do conhecimento científico e sua distinção em relação a outras formas de conhecimento, além dos modos pelos quais os conhecimentos científicos vieram a ser o que são no seu conteúdo lógico, na relação com o empírico e os situando em controvérsias, por exemplo.

Isso não significa, no entanto, que o tratamento de temas em torno da Natureza da Ciência e do conhecimento científico (e conseqüentemente do tema da verdade) na Educação em Ciências seja aproblemático. Taber (2017), por exemplo, destaca que mesmo com o desenvolvimento de atividades que se preocupem em realizar reflexões sobre ciência, superar a visão de “acreditar na ciência” ainda é um problema que precisa de mais atenção. O autor, em atividades sobre Biologia, tratando sobre crenças, reforça que “não é o trabalho do professor de ciências persuadir os estudantes para *acreditar* na seleção natural, mas para entendê-la bem o suficiente para apreciar porque muitos cientistas consideram esta a melhor teoria baseada em uma gama de evidências empíricas” (Taber, 2017, p. 10, tradução nossa).

Concordamos que o objetivo da ciência, do cientista e da Educação em Ciências, não é exclusivamente a busca de um padrão de racionalidade que dê conta e permita a descoberta do verdadeiro ou mesmo apenas o ganho de conteúdo empírico. Nesse sentido, as teorias têm uma interseção na História, pertencem a um tempo e um espaço próprios, dão conta de diferentes problemas e o grande argumento de que a ciência é um caminhar direcionado à verdade como uma substância, trazendo somente imponderáveis benefícios à civilização é aqui claramente esvaziado por noções da própria Epistemologia da Ciência (SIQUEIRA-BATISTA; SIQUEIRA-BATISTA; SCHRAMM, 2005).

No entanto, se a concepção de verdade como algo pronto, acabado e a ser simplesmente descoberta é problemática, é também problemática a concepção de verdade que não busca sustentação, evidências, lastro e é construída unicamente a partir de uma posição individualista/utilitarista, da qual as *fake news* fazem parte.

A Educação em Ciências pode discutir o tema *verdade* não apenas no que diz respeito à construção e circulação midiática de assuntos com conteúdo científico, mas também tratar das apropriações das narrativas relacionadas à atividade científica de maneira geral, especialmente no atual momento de negacionismo das ciências. É necessário, nesse sentido, discutir tais apropriações buscando superar posições reducionistas, mas lembrando que “geralmente as construções intelectuais da atividade científica, mesmo com todas as vicissitudes humanas do cientista, estão sinceramente comprometidas com evidências materiais bastante contundentes” (ARTHURY; GARCIA, 2020, p. 12).

Discutir a natureza do conhecimento científico na Educação em Ciências é um caminho para que as concepções individualistas de conhecimento, ser humano e sociedade sejam problematizadas. Assim, as atividades que produzem conteúdo verdadeiro são aquelas que, na interação com outros sistemas de atividades na explicação/transformação da realidade

sustentam-se historicamente, em termos de argumentação, rigorosidade/fidelidade e apresentação de seus resultados; ao contrário das atividades que geram *fake news*. Por meio da discussão da explicitação desses processos, da natureza do conhecimento científico, realizando *reflexões sobre ciência*, que a Educação em Ciências contribui para o debate em torno do tema *verdade*.

Tratar da verdade como um constructo humano em atividades educacionais não significa, no entanto, defender um único e absoluto método científico ou demonstrar que alcançamos a verdade por meio dele, mas sim tratar dos complexos processos de constituição das atividades que, em interação com outros sistemas de atividades, explicam/transformam o mundo.

A partir disso, é possível retornar agora aos exemplos de disputas nos verbetes em torno de uma alcunha na evolução histórica do artigo de Olavo de Carvalho e no pedido de exclusão do artigo de Abraham Weintraub na Wikipédia. As sínteses produzidas pelos diversos embates tornaram os artigos em questão mais detalhados em suas afirmações, isto é, os artigos se reformulam e se reconstróem, se objetivam e são apropriados, simultaneamente. O verbete de Weintraub, por exemplo, aumenta o número de seções e com muito mais fontes, pois a apropriação em torno do assunto descreve uma realidade construída, mas que não corresponde à verdade objetiva observada pela totalidade da comunidade. No caso do verbete de Olavo de Carvalho, não houve uma saída para o impasse e a síntese maior foi deixar a dúvida explícita sobre como caracterizar, ou melhor, como construir regras para trabalhar essas “ramificações” que o editor citou, ou seja, de fazer emergir outras atividades que consigam lidar com essa contradição.

É nesse sentido que as contribuições que aqui tecemos em torno da concepção de verdade são realizadas à luz da perspectiva do desenvolvimento humano, tomando as atividades humanas como fundamento ontológico da realidade, “e, conseqüentemente, do complexo social que origina a Ciência, [o que] nos traz, antes de mais nada, a tarefa de olhar esta problemática sob uma perspectiva histórica (genética)” (CAMILLO; MATTOS, 2019, p. 111). Desta forma, tanto no complexo social que origina a ciência quanto naqueles que fazem emergir as atividades educacionais (na Educação em Ciências) as compreensões em torno da verdade devem ser problematizadas, considerando a perspectiva de produção e apropriação, não essencialização/idealização dela.

O enfoque na construção coletiva permite estabelecer onexo causal da constituição histórica dos objetos (o que inclui ciência, verdade, etc.) das atividades humanas. Como exemplificado pelos verbetes da Wikipédia, as multicamadas e relações entre sujeitos, comunidade, regras e políticas vão complexificando a atividade e a relação contraditória entre o que é verdadeiro e não verdadeiro vai sendo transformado/desenvolvido.

IV. Considerações finais

Como destacado na seção II, a verdade, quando tomada como objeto de análise, não pode ser interpretada de maneira fixa e isolada, mas sim na perspectiva de sua gênese e desenvolvimento, ou seja, a partir das atividades humanas que a sustentam. Compreender algo na perspectiva das atividades humanas envolve, dentre vários aspectos, não dicotomizar sua produção e apropriação, aspectos objetivos e subjetivos. Por exemplo, a concepção de “verdade” não pode ser compreendida nem “ser formulada fora das condições históricas concretas: o conceito de verdade não pode existir fora da *práxis* humana e da problemática concreta que tal conhecimento busca superar” (CAMILLO, 2015, p. 182). A apropriação de atividades que busquem produzir conteúdo verdadeiro “versem” sobre a verdade é também, ao mesmo tempo, uma maneira de construir uma “concepção” do que é e do que não é “verdade”.

A partir do exposto, enfatizamos o caráter complexo e multideterminado da verdade, manifestado na malha de atividades humanas, não possuindo um valor intrínseco, atemporal e absoluto.

Ainda que existam como reificações (e que satisfaçam algumas condições para operarem diante de alguns interesses individualistas/utilitaristas), as *fake news* são processos/produtos que emergem das atividades humanas, e, como tal, podem ser colocadas sob o escrutínio histórico/analítico, ou seja, na sua relação com outros sistemas de atividades que se desenvolvem, por exemplo, aqueles envolvidos com a produção de conhecimento científico.

Preocupados, então, com a possibilidade da existência de tais discussões na Educação em Ciências, não advogamos que “tudo vale” ou que “tudo pode ser verdade”, nem que “existe uma verdade absoluta”, mas sim que diferentes atividades humanas desenvolvem ferramentas e métodos de transformação dessa realidade de maneira distinta buscando versar sobre o que é verdadeiro. O critério desloca-se então para outros compromissos que a verdade assume diante das possibilidades concretas de desenvolvimento humano:

É neste sentido que uma transformação objetiva da realidade opera também uma transformação no plano subjetivo: a individualidade humana poderia desenvolver-se de maneira ilimitada (o que valeria para a totalidade dos indivíduos humanos) se impedimentos concretos e desumanizadores, oriundos de determinados modos de reprodução da vida social, fossem superados (CAMILLO, 2015, p. 85).

Na medida em que promovem conteúdos cada vez mais unilaterais, parciais e individualistas/utilitaristas, as *fake news* são responsáveis pelo estreitamento das possibilidades de desenvolvimento humano, de análise concreta da realidade e de transformação numa perspectiva ética. Justamente por esse motivo, é fundamental que sejam explicitados os **potenciais humanizadores/desumanizadores** das diferentes atividades (GARCIA, 2020).

Buscando, então, responder à questão sugerida pela chamada do volume especial, as fontes provenientes de estudos científicos ganham mais notoriedade/prestígio na/pela realidade não porque somente são “coladas” a uma concepção de “verdade”, mas sim pela sua capacidade de operar com as contradições inerentes na realidade humana e, a partir das práticas coletivas humanas, transformá-la, superando contradições. No entanto, muitas destas outras tentativas de versar sobre verdade não se sustentam em termos de desenvolvimento de ferramentas que realmente ajudem a superar tais contradições e, portanto, restringem o desenvolvimento de atividades com potencial humanizador.

Agradecimento

Agradecemos aos/as pareceristas pela minuciosa revisão deste trabalho e suas orientações, que contribuíram sobremaneira para a melhoria dele, e o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências bibliográficas

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ARTHURY, L. H. M.; GARCIA, J. O. Em prol do realismo científico no ensino. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, 2020.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BERNECKER, S. (Ed.). **Routledge Companion to Epistemology**. London and New York: Routledge, 2011.

BRYANT, S. L.; FORTE, A.; BRUCKMAN, A. Becoming Wikipedian: transformation of participation in a collaborative online encyclopedia. In: INTERNATIONAL ACM SIGGROUP CONFERENCE ON SUPPORTING GROUP WORK, 2005. **Proceedings...** p. 1-10, 2005.

CAMILLO, J. **Contribuições iniciais para uma filosofia da educação em ciências**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CAMILLO, J.; MATTOS, C. Ensaio sobre as relações entre Educação, Ciência e Sociedade a partir da perspectiva do desenvolvimento humano. **Linhas Críticas**, v. 25, p. 94-123, 2019.

CARDOSO, D.; GURGEL, I. Por uma educação científica que problematize a mídia. **Linhas Críticas**, v. 25, p. 74-93, 2019.

CESARINO, L. Pós-verdade: uma explicação cibernética. **Ilha: Revista de Antropologia**, UFSC.

ENGESTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R.-L. (Org.). **Perspectives on Activity Theory**. 1. ed. Cambridge University Press, 1999.

ENGESTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. **Journal of Education and Work**, v. 14, n. 1, p. 133-156, fev. 2001.

GARCIA, J. O. **Discussões sobre ciência na formação de professores**: articulações entre Natureza da Ciência e Teoria da Atividade Cultural-Histórica. 2020. 207 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2020.

MOURA, B. A. O que é natureza da Ciência e qual sua relação com a História e Filosofia da Ciência? **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 7, n. 1, p. 32-46, 2014.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, F. R. A ciência, a verdade e o real: variações sobre o anarquismo epistemológico de Paul Feyerabend. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 22, n. 2, p. 240-262, 2005.

SLATTERY, S. P. "Edit this page" the socio-technological infrastructure of a wikipedia article. In: ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGN OF COMMUNICATION, 27th, 2009. **Proceedings...** p. 289-296, 2009.

STETSENKO, A. From relational ontology to transformative activist stance: Expanding Vygotsky's (CHAT) project. **Cultural Studies of Science Education**, v. 3, p. 471-491, 2008.

TABER, K. S. Knowledge, beliefs and pedagogy: how the nature of science should inform the aims of science education (and not just when teaching evolution). **Cultural Studies of Science Education**, v. 12, n. 1, p. 81-91, 2017.

TEIXEIRA, E. S.; GRECA, I. M.; FREIRE Jr., O. Uma revisão sistemática das pesquisas publicadas no Brasil sobre o uso didático de História e Filosofia da Ciência no ensino de

física. In: PEDUZZI, L. O.; MARTINS, A. F.; FERREIRA, J. M. H. (Org). **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino**. Natal: EDUFRN. p. 9-40, 2012.

WIKIPÉDIA. **Ajuda: Regras simplificadas**. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ajuda:Regras_simplificadas>. Acessado em: 21 abr. 2020.

WIKIPÉDIA. **Wikipédia: Esplanada/geral/Disputa em: Olavo de Carvalho sobre a alcunha "filósofo" (26abr2019)**. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikip%C3%A9dia:Esplanada/geral/Disputa_em:_Olavo_de_Carvalho_sobre_a_alcunha_%22fil%C3%B3sofo%22_\(26abr2019\)&oldid=55377518](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikip%C3%A9dia:Esplanada/geral/Disputa_em:_Olavo_de_Carvalho_sobre_a_alcunha_%22fil%C3%B3sofo%22_(26abr2019)&oldid=55377518)>. Acesso em: 21 abr 2020.

WIKIPÉDIA. **Wikipédia: Verificabilidade**. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Verificabilidade>>. Acesso em: 21 abr. 2020.



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).