

# TRANSPosição DIDÁTICA EM CHEVALLARD: CONCEITOS E TEORIZAÇÃO PRIMORDIAIS PARA A TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

Didactic Transposition in Chevallard: primordial concepts and theorizing for the Anthropological Theory of Didactics

**Verilda Speridião KLUTH**

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, Diadema, Brasil  
verilda@nlk.com.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9865-5694>

**Saddo Ag ALMOULOU**

Universidade Federal do Pará, Belém – PA, Brasil  
saddoag@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8391-7054>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

## RESUMO

Este artigo tem o intuito de explicitar a transposição didática e conceitos dela emergidos como propulsores da Teoria Antropológica do Didático (TAD) desenvolvida por Chevallard complementando de forma retroativa o estudo por nós publicado que trata especificamente do desenvolvimento primordial da TAD. Os textos analisados na pesquisa aqui apresentada são de 1981 a 1992, portanto as primeiras escritas do autor sobre uma proposta que iria ser consolidada posteriormente. A metodologia de compreensão e interpretação dos textos estudados foi inspirada na hermenêutica filosófica fenomenológica gadameriana que busca compreender do que o texto fala na perspectiva da estrutura constituída pela pergunta e sua resposta. Deste estudo, concluímos que Chevallard encontra na análise epistemologia da Matemática e na antropologia didática do conhecimento o fio condutor que articula e legitima os arranjos didáticos que tecem a transposição do saber matemático a ser ensinado em saber matemático ensinado que fundamenta o surgimento da Didática da Matemática e da TAD.

**Palavras-chave:** Didática da matemática, Transposição didática, Hermenêutica filosófica fenomenológica.

## ABSTRACT

This article aims to explain the didactic transposition and concepts emerged from it as propellants of Chevallard's Anthropological Theory of Didactics (TAD), retroactively complementing the study we published that deals specifically with the early development of TAD. The texts analyzed in the research presented here are from 1981 to 1992, therefore the author's first writings about a proposal that would be consolidated later. The methodology of comprehension and interpretation of the studied texts was inspired by the gadamerian phenomenological philosophical hermeneutics that seeks to understand what the text speaks from perspective of the structure constituted by the question and its answer. From this study, we conclude that Chevallard finds in the epistemological analysis of mathematics and in the didactic anthropology of knowledge the guiding thread that articulates and legitimizes the didactic arrangements that weave the transposition of mathematical knowledge to be taught in the mathematical knowledge that underlies the emergence of mathematical didactics and from TAD.

**Keywords:** Didactics of mathematics, Didactic transposition, Phenomenological philosophical hermeneutics.

# 1 PREÂMBULO

Gascón (2003) demarca pistas que, quando investigadas de modo retroativo, nos levam ao estudo hermenêutico filosófico da obra de Chevallard escrita a partir de 1981, que define a Teoria Antropológica do Didático (TAD), inserida no contexto da didática da Matemática, no intuito de compreendê-la, trazendo à tona seus fundamentos, suas articulações e sua finalidade sustentados na Teoria da Transposição didática.

Descreve o autor, disparador deste ensaio, que a Didática da Matemática, desenvolvida em torno das ideias de Chevallard, no Programa Epistemológico de Investigação em Didática da Matemática no IREM de Aix-Marselha – Faculdade de Ciências de Luminy, tem como propulsora a convicção de que:

[...] Muitos dos problemas da educação matemática têm sua origem nas próprias matemáticas ensinadas e que, portanto, se deve tomar a atividade matemática como objeto primeiro de estudo, isto é, uma nova “porta de entrada” da análise didática. (Gascón, 2003, p. 15, tradução nossa)

Conforme a citação acima, tomar a atividade matemática como o objeto primeiro da análise didática no sentido de minimizar os problemas da Educação Matemática não tinha, nos primórdios da TAD, a pretensão de substituir outras análises didáticas, embora tivesse a intenção de apontar para um novo modo de analisar o didático instituído no sistema educacional. Esta afirmação será explicitada no decorrer deste ensaio ao descrever o movimento reflexivo sobre o que é Didática da Matemática realizado por Chevallard.

Para Gascón (2003), a Didática da Matemática deveria ser encarada como ciência teórica e experimental, descolando-se de mitos advindos de uma *mentalidade mágica* que “ignora a longa cadeia de causas e efeitos e, sobretudo, não se preocupa em estabelecer, provando e voltando a provar, se há uma relação entre causa e efeito” (Eco, 2002, apud Gascón, 2003, p. 12, tradução nossa). Mitos que às vezes apresentam-se como receitas mágicas no discurso educacional, como por exemplo: O jogo é um meio natural e eficaz para aprender Matemática; A educação matemática deve ser cada vez mais individualizada e personalizada para responder às exigências crescentes de atenção à diversidade. Para o autor, uma ciência teórica e experimental constrói e utiliza modelos da realidade que estuda sem a pretensão de manusear a realidade ou de reproduzi-la fotograficamente.

Esta argumentação sobre o que é ciência, no nosso entender enraizada nos princípios da ciência moderna e da proposta de que seria a atividade matemática o objeto primeiro do estudo do didático, ou seja, o nuclear da Didática da Matemática, desenvolvida

no programa daquela universidade, deveria propor um modelo epistemológico geral, que se iniciasse no experimental e atingisse o *status* de uma teoria.

Este foi o trabalho empreendido por Chevallard. Como consequência de suas primeiras teorizações, ele apresentou um modelo epistemológico em termos da organização da Matemática instituída – a praxeologia, extraída de procedimentos próprios do corpo de conhecimento matemático e de propostas didático-matemáticas, o qual se tornou o nuclear do que chamou de Teoria Antropológica do Didático.

Porém a própria teoria tem uma historicidade tecida nas compreensões de seu fundador, que deve ser retomada para que a Didática da Matemática, dela originária, ganhe sentido e profundidade. Iniciaremos nossa caminhada investigativa buscando resposta às questões: Como Chevallard compreendeu o que existe entre conhecimento instituído no corpo do conhecimento e aquele conhecimento matemático que está posto no didático como Matemática ensinada? Como compreender algo que se diz antropológico partindo do corpo de conhecimento da Matemática, quando se tem uma concepção de ciência regida pelos princípios da ciência moderna como aquela que advoga a cisão homem-mundo-conhecimento? O que justifica, na visão de Chevallard, ter na titulação de sua teoria a palavra “antropológica”?

## 2 OS CONCEITOS PRIMORDIAIS DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO E SEUS EMBATES

Antes de iniciarmos a busca de respostas às interrogações que norteiam a leitura hermenêutica dos textos escritos por Chevallard a partir de 1981, apresentamos alguns aspectos do movimento investigativo que permeiam a pesquisa aqui apresentada, que é pautada na hermenêutica filosófica de Gadamer (1997)<sup>1</sup>.

Conforme Kluth (2007), nesta obra, Gadamer realiza uma investigação fenomenológica sobre a hermenêutica, focando os fenômenos: *compreensão* e a *maneira de interpretar* textos e obras expressos historicamente na tradição. Como fruto de sua análise, temos que

A tradição, outrora entendida como um entrave para a interpretação de textos e obras, converte-se em experiência veiculada pela linguagem como uma possibilidade de compreensão/interpretação das obras humanas no modo de proceder no âmbito do círculo hermenêutico gadameriano, que se dá na estrutura da pergunta e da

---

<sup>1</sup> Sobre a Hermenêutica filosófica fenomenológica ler Gadamer (1997) e sobre a metodologia de compreensão e interpretação de textos nela inspirada, ler Kluth (2017), Souza (2014).

resposta, constituindo o que o autor chama de autêntica conversação. (Kluth, 2007, p. 99)

No sentido de constituir-se uma autêntica conversação, aproximamo-nos dos textos de Chevallard, imbuídos de interrogações dirigidas aos seus próprios textos em busca de possíveis respostas às mesmas.

A busca de respostas se dá ao se elaborar um *texto solo*, expressão da compreensão/interpretação do pesquisador sobre os textos do autor pesquisado e da reinterpretação dos mesmos à luz das interrogações formuladas, compondo assim o círculo hermenêutico gadameriano.

Iniciaremos a construção do *texto solo*, explicitando o modo como o autor vai elaborando os textos que descrevem sua teoria.

A grande maioria dos textos de Chevallard não apresenta o academicismo hoje propagado nas universidades, onde os autores apontam as tratativas de seus inspiradores e compartilham as ideias de outros autores que tratam da temática abordada. Os seus textos são, eles próprios, laboratórios, onde afirmações são feitas, embora com propriedade, mas de forma sempre aberta, bastante empírica e muitas vezes explicitadas somente por meio de exemplos ou ainda por meio de uma simbologia que, no nosso entender, é própria da Matemática, e pode em certos momentos da leitura desviar a atenção do leitor de aspectos relevantes que são sintetizados no simbólico.

A construção teórica, apresentada pelo autor, tem uma forte tendência de ir do particular para o geral, ancorada na própria epistemologia da Matemática ou em experiências de sala de aula, que vão se completando ao longo do percurso investigativo. Assim, ao ler os textos, o leitor pode ficar com dúvidas que poderão ser sanadas em textos escritos posteriormente pelo autor.

É também nossa intenção, ao escrever este artigo, a busca e exposição de fios condutores que entrelaçam os textos escolhidos, os quais se alinham com as nossas preocupações primeiras, colocadas acima como interrogações norteadoras, no sentido de que a escrita possa revelar um pouco do encadeamento e desenvolvimento das ideias do autor e de seus inspiradores. Não nos resta assim outro modo de investigação fenomenológica que não aquele que busque de forma retroativa por respostas constantes nos textos, as quais devem contemplar os primórdios da Teoria Antropológica do Didático e tratar da Transposição Didática, expondo seus motivos, sua finalidade e sua evolução.

Iniciamos nossa análise hermenêutica no texto intitulado *Pourquoi la transposition didactique?* comunicação apresentada no Séminaire de didactique et de pédagogie des mathématiques de l'IMAG, Université scientifique et médicale de Grenoble - 1982. Este texto foi publicado em 1991a no livro *La Transposition Didactique - du savoir savant au savoir enseigné*, como um de seus capítulos.

Em Chevallard (1982), estão retratados os primórdios da transposição didática que vão constituir os alicerces da didática da Matemática como ciência e a explicitação do que existe ou, melhor dizendo, o que acontece entre o conhecimento instituído no corpo do conhecimento matemático e aquele conhecimento matemático que está no didático como matemática ensinada.

Nesse artigo, dada a publicidade que o conceito<sup>2</sup> de Transposição Didática recebeu por parte de participantes da primeira escola de verão de Didática da Matemática de Chamrouse em julho de 1980, o autor faz um balanço sobre a trajetória da construção do conceito, apontando principalmente os obstáculos encontrados durante sua implementação.

Na avaliação de Chevallard (1982), o conceito de Transposição Didática seduzia e seguia caminhos diferentes que extrapolavam a comunidade da Didática da Matemática, embora as trajetórias mantivessem pontos em comum. No entanto alerta o autor: "para além das ramificações de recepção do conceito, é necessário questionar as condições de seu engajamento nas práticas e discursos". (Chevallard, 1982, p. 1).

Partindo do questionamento da própria possibilidade de que haja uma ciência denominada de Didática da Matemática, Chevallard (1982) salienta que, para ser *ciência*, há que se definir seu objeto e querer ciência do mesmo como um objeto real, com existência independente do olhar que irá transformá-lo em um objeto de conhecimento, ou seja, que este objeto tenha um determinismo específico a ser elucidado. O que quer dizer, em última análise, que o objeto da ciência Didática da Matemática deveria, portanto, estar bem definido.

Em busca da definição do objeto da Didática da Matemática, inspirado na abordagem sócio-histórica, o autor dá destaque ao sistema político, evocando o reconhecimento da

[...] consistência de uma necessidade decisiva para abrir os olhos para a existência de um "espírito" das leis, manifestando sua eficácia além de nossas prescrições de raciocínio, nosso voluntarismo irrisório, nosso vão senso de poder doutrinário sobre a coisa política. (Chevallard, 1982, p. 2, tradução nossa)

---

<sup>2</sup> A transposição didática ainda neste momento era identificada como conceito, posteriormente ela vai ser tratada como uma teoria.

Acrescenta ainda o sistema educacional como um micromundo do sistema político, continua a ser a terra de escolha para o voluntarismo, quiçá, o último refúgio. Referindo-se ao sistema educacional, afirma:

Hoje, mais do que ontem, deve carregar o peso das expectativas, fantasias, exigências de toda uma sociedade para quem a educação é o último portador dos sonhos, a quem gostaríamos de poder pedir tudo. Essa atitude é uma confissão: o sistema educacional, todo moldado pela vontade humana, poderia ser moldado pela forma de nossos desejos, dos quais seria apenas uma projeção, na matéria inerte de uma instituição. (Chevallard, 1982, p. 2, tradução nossa).

Pensar o sistema educacional como um trabalho humano ordenado para um fim reconhecido e constituído apenas de nossas vontades, às vezes equivocadas, que deveriam ser corrigidas, não será para Didática da Matemática uma opção, pois, segundo Chevallard (1982), existe um objeto pré-existente dotado de uma necessidade e de um determinismo próprio. Um objeto passível de ser conhecido, portanto cognoscível, que ele chamou de objeto tecnocultural (*technoculturel*). Diz Chevallard (1982, p. 3, tradução nossa)

O que é exatamente esse objeto? O didata de matemática está interessado no jogo que está acontecendo – tal que pode vê-lo, depois reconstruí-lo, em nossas salas de aulas concretas - entre um professor, alunos e saber matemático. Três lugares então: é o *sistema didático*. Uma relação ternária: é a relação didática.

A relação ternária aqui proposta diz respeito à relação professor, aluno e saber. Esta relação distancia-se de perspectivas parciais de análise que vigoram há muito tempo, como a famosa relação professor-aluno assumida no discurso didático como portadora de problemas e soluções, que têm, na opinião do autor, obscurecido as abordagens de fatos didáticos.

A relação ternária torna-se a base para a teorização da *didática da Matemática* como uma *ciência* e como uma *didática* que “não lida apenas com a forma como Johnny aprende ou deixa de aprender Matemática.” (Chevallard, 2013, p. 4) afirma que se deve preocupar com todos os aspectos da vida didática. Assim, neste momento de compreensão, Chevallard (2013) fala em fenômeno didático, entendendo que fenômenos são estruturas teóricas que não podem ser definidas em uma base empírica. Nesta perspectiva, o autor afirma que

Para colocar de forma simples, direi que o reino dos fenômenos é a contrapartida teórica ao mundo multifacetado dos fatos empíricos. Mas fenômenos referem-se a esses fatos, os quais a teoria nos permite definir em sua própria linguagem e conceitos. /.../ A teoria começa a partir de fatos, mas rapidamente se eleva a um universo próprio. (Chevallard, 2013, p. 5)

Com esta abordagem, ele afirma que a relação didática ternária, imbuída de sua intenção de ensinar alguma coisa ao outro semelhante, distingue-se de outras relações ternárias, nas quais o conhecimento também está envolvido.

Porém, ciente de que corpos de conhecimento, com raras exceções, não são concebidos para serem ensinados, mas para serem usados, a relação ternária abre-se a novas inquietações. O autor pergunta-se que conhecimento é este que surge no sistema didático? Qual sua relação com o conhecimento científico, aqueles dos matemáticos? Qual é sua gênese, filiação e legitimidade?

As respostas a essas perguntas, em Chevallard (1991a), perpassam os conceitos de objeto do saber, entendido como objeto do saber sábio advindo da comunidade científica - e de objeto de ensino, resultado de criações didáticas de objetos que possam supostamente garantir a funcionalidade almejada pelo sistema didático. A constatação destes dois conceitos, objeto do saber sábio e objeto de ensino, deflagra o conceito da Transposição Didática como um processo cunhado pelo saber científico, por essas criações didáticas e por suas produções, ora, como criações frutíferas, ora como criações infrutíferas. O que sugere que deva haver uma vigilância epistemológica no processo de transposição.

Chevallard (1991a) afirma ainda que um objeto do saber só chega a ser considerado pelo sistema de ensino, quando sua inserção neste sistema for útil para o sistema didático. Havendo a inserção, o saber sábio torna-se agora um objeto do saber a ser ensinado, que deve ser transmutado em saber ensinado, no sentido de mudar de circunstância.

O conceito de transposição didática, pelo que só se refere à passagem do conhecimento aprendido para o conhecimento ensinado, assim, à eventual e obrigatória distância que os separa, atesta este questionamento necessário, ao mesmo tempo em que é a primeira ferramenta. Para o didata, de fato, é uma ferramenta que lhe permite refletir, questionar as evidências, corroer as ideias simples, afastar-se da familiaridade enganosa de seu objeto de estudo, em suma, exercer sua vigilância epistemológica. (Chevallard, 1982, p. 3, tradução nossa)

Por outro lado, para o professor, o reconhecimento do conceito da Transposição Didática interfere na realização do trabalho didático, uma vez que ele não mais está sustentado somente pela vontade, mas também pela certeza de que o saber que é ensinado - o saber ensinado - é necessariamente diferente do saber inicialmente designado a ser ensinado. Esta distinção afeta o trabalho didático. Expõe uma lacuna, até então não contemplada nas análises do didático, a saber, que há uma transposição didática a partir do saber designado a ser ensinado e que o saber ensinado, fruto desta transposição, deve ser consistente e coerente com o saber a ser ensinado.

Tarefa nada fácil de ser realizada, uma vez que o sistema didático é um sistema aberto, cuja permanência supõe sua compatibilidade com seus meios ambientes, dando respostas a projetos sociais, razões que podem impelir ao esquecimento do saber inicialmente designado a ser ensinado no processo de transposição. Por este motivo que Chevallard (1982) afirma: "a consciência didática é fechada, porque o sistema didático é aberto". (p. 4, tradução nossa) Fechado, porque o sistema didático somente é compatível com seus meios ambientes. Nas afirmações do autor, esta compatibilização resulta em um enfraquecimento da tomada de consciência da influência do ambiente por parte dos agentes do sistema. Mais grave ainda, alerta Chevallard (1982, p. 4, tradução nossa):

O saber produzido pela transposição didática será um saber exilado de suas origens e cortado de sua produção histórica na esfera do saber sábio; legitimando-se, como um saber ensinado, como sendo algo que não fosse de nenhuma época, de nenhum lugar, e que não se legitima pelo apelo à autoridade de um produtor de qualquer tipo.

Por outro lado, o saber ensinado, sem data e nem lugar por ninguém legitimado, vai se naturalizando sem a devida reflexão, e a escola amplia sua jurisdição, como fundadora de valores que administram a ordem didática.

A restauração das raízes epistemológicas e históricas do conhecimento científico, possibilitada pelo conceito de *transposição didática*, se expressa, segundo Chevallard (1982), de várias formas. Ora como resistência, assumindo o conceito somente como relevante para casos limítrofes ou ainda, em sentido contrário, atribuindo a estes casos uma extensão máxima. Ora como recusa aborrecida ou como aceitação generosa, lados de uma mesma moeda. "O 'conceito' será, aparentemente, endossado friamente, como se fosse autoevidente" (p. 5, tradução nossa) e a teoria passa a ter a função de um homeostato, podendo desencadear uma "fábrica de transposições didáticas" que não resvalam o fazer didático matemático, pois,

A afirmação de falta de interesse da análise do saber acadêmico - então entregue sem compartilhamento e sem arrependimento, com história e a epistemologia da Matemática - revela a infiltração, na problemática do didata, de valores que organizam o ponto de vista do professor. É um eufemismo dizer que a ruptura, pela qual se abre um novo espaço científico - o da didática da Matemática, como não redutível aos vários territórios já divididos (os da Psicologia, Sociologia, etc.) - é uma ruptura *contínua*, uma operação reiterada, a ser encontrada em cada uma de nossas ações. (Chevallard, 1982, p.6, tradução nossa)

Ou seja, embora a transposição didática refira-se à passagem do saber sábio ao saber ensinado, ela não pode ser tomada como uma mera análise epistemológica no sentido estrito da expressão. "[...] parece que é o conceito de transposição didática que vem

permitir a articulação da análise epistemológica na análise didática, sendo então um guia para o uso adequado da epistemologia em didática". (Chevallard, 1982, p. 6, tradução nossa)

Entendemos que o uso adequado da epistemologia em didática ainda era incipiente, pois Chevallard (1982) apontava o uso inadequado ao citar a Transposição Didática realizada pelo movimento da Matemática Moderna, que conservou o contexto discursivo matemático, mas que provocou também uma descontextualização, que extrapolou o texto do conhecimento como seu uso, isto é, seu significado.

Chevallard (1982) radicaliza sua interpretação sobre a descontextualização do saber, quando afirma que:

Todo saber tomado em *statu nascendi* está ligado ao seu produtor e é, por assim dizer, pertinente a ele. Seu compartilhamento na comunidade acadêmica pressupõe um certo grau de despersonalização, que, por si só, permite a publicidade do saber. (p.7, tradução nossa)

Para o autor, o saber assume diferentes modalidades e funções. Sua exposição, em primeiro lugar, deve servir à produção social do conhecimento; já no funcionamento didático, ele cumprirá uma função, reprodução e representação do conhecimento, sem estar sujeito às mesmas restrições da produtividade social.

No nosso entender, Chevallard considera que o saber científico se presta a vários ambientes, ganhando neles e por causa deles outras facetas no movimento de contextualização do conhecimento, que vem sempre acompanhada de uma descontextualização.

Por ambiente também entendemos as formações externas ao sistema didático, como por exemplo, o sistema educacional, que abarca órgãos políticos, decisórios e executivos (como Ministérios etc.), o corpo diretivo do sistema educacional, mas também "pais" e estudiosos. Assim, na periferia do sistema educacional, é preciso abrir um espaço para que o funcionamento didático ocorra. A este espaço, Chevallard (1982) deu o nome de noosfera<sup>3</sup>, nele encontram-se representados o sistema de ensino, a sociedade como pais de alunos, especialistas das disciplinas, os discursos ensurdecidos dos debates de comissões ministeriais. É no borbulho de pontos de vista advindos de cada um dos pequenos sistemas ali representados, que se estabelecem fluxos de conhecimentos para

---

<sup>3</sup> Noosfera: No Conceito da Noosfera do filósofo francês [Teilhard de Chardin](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teilhard_de_Chardin), assim como há a atmosfera, existe também o mundo das ideias, formado por produtos culturais, pelo espírito, linguagens, teorias e conhecimentos. Seguindo esse pensamento, alimentamos a Noosfera, quando pensamos e nos comunicamos. Endereço: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Noosfera> acesso em 14/09/2018.

o sistema educacional e dá-se o início a processos de *transposição didática*, que é a busca da compatibilidade do sistema com o ambiente.

No que diz respeito ao conhecimento matemático, ele pode ser visto sob as rédeas de duas restrições. Por um lado, o saber a ser ensinado – o saber acordado dentro do sistema – deve ser visto pelos cientistas como próximo ao saber acadêmico (o saber sábio) para evitar o repúdio do ambiente ao sistema de ensino da Matemática e à noosfera; e por outro, deve estar suficientemente longe do conhecimento dos pais, aquele conhecimento por vezes banalizado na sociedade. Uma vez que o conhecimento ensinado é usado, ele poderá sofrer desgastes, tornando-se obsoleto aos olhos do usuário, o que o aproxima de um conhecimento banalizado ao não atender mais aos anseios da sociedade em geral. Surgem desalinhamentos e ajustes como ação da/noosfera. E este movimento dá origem à Transposição Didática. Portanto, é a noosfera que faz as seleções dos elementos do conhecimento acadêmico que, designado como “conhecimento a ensinar”, estará sujeito à transposição didática já ali iniciada. A noosfera, em seu papel de restaurar uma dialética entre sistema e ambiente, representa o trabalho externo da transposição didática que também ocorrerá no interior do sistema de ensino, que produzirá o texto do conhecimento ensinado.

Para Chevallard (1982), “não se pode perder de vista que toda reorganização do texto do conhecimento traz consigo, organicamente, uma reorganização da nosografia em uso”. (p.14, tradução nossa) Tendo em vista a estreita relação que se quer manter entre sistema educacional e ambiente orquestrado pela e na noosfera, qualquer reorganização do texto do conhecimento induz a uma alteração no sistema. Segundo o autor, a maioria das mudanças no sistema de ensino ocorrem de tal modo, que não chegam a abalar as estruturas educacionais.

Na busca por uma Didática da Matemática como ciência, uma vez que tenha conceituado a Transposição Didática, o autor passa a teorizá-la cientificamente, mesclada a uma antropologia cognitiva que, ao ser elaborada, abre possibilidades de a didática ser explicitada numa perspectiva antropológica, que vai fundamentar a Teoria Antropológica do Didático.

### 3 A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA ENQUANTO UMA TEORIA CIENTÍFICA

Chevallard (1991b) retoma a natureza das teorias científicas e seu modo de se constituir ao apresentar dois elementos, por ele designados de elementos da epistemologia das ciências.

O primeiro elemento diz da natureza da teoria como uma construção, um artefato, cuja finalidade é a de possibilitar a compreensão e o estudo do real. O autor não adentra sua explanação sobre o que é o real, pois entende que sua ressignificação exigiria que houvesse o abandono da *ilusão representacionista*. Nas palavras de Chevallard (1991b, s/d, tradução nossa)

A esse respeito, nos abstenhamos de conceituar o real, e ainda mais de reconceitualizá-lo, e estamos expostos a não compreender o significado de tais (re)conceitualizações, se não nos desvinculamos da ilusão representacionista, para a qual o costume cultural de teorias anteriormente desenvolvidas, que tende a naturalizá-las, serve como intendente<sup>4</sup>.

Há nestas palavras do autor um certo conformismo em não conceituar o real, pois reconhece que, para isto, seria necessário repensar o processo de acumulação cultural de teorias desenvolvidas anteriormente sobre a temática *representação*, que se impõem como intendente.

Por outro lado, as teorias, entendidas como construções, para serem elaboradas precisam de materiais. Na ótica de Chevallard (1991b), estes materiais encontram-se na elaboração cultural anterior ao seu desenvolvimento. Assim,

O primeiro trabalho de teorização é marcado pela reutilização, ordenada para um propósito específico, de materiais existentes. É nesse sentido uma atividade de bricolagem (no sentido de Levi-*starssien* da palavra), cujo destaque essencial é a metáfora. Pois é pela metaforização de um conjunto *a priori* heteróclito de existentes antigos que emerge o novo - ou seja, a construção teórica em si, em sua autonomia, produtora de conhecimentos e geradora de significado. (Chevallard, 1991b, p. s/d, tradução nossa)

Tendo este pano de fundo sobre o processo de teorização que tem o cultural como material primeiro numa formalização caracterizada pelas construções de metáforas é que Chevallard vai explicitar a abordagem antropológica da Didática da Matemática.

O autor em questão toma como ponto de partida a Antropologia da Matemática como um campo especializado da Antropologia, no sentido de ser ela o estudo do homem (e da sociedade) em contato com a Matemática e, particularmente, o estudo do homem

---

<sup>4</sup> O **intendente** é uma figura da administração pública de origem francesa. Era um agente do rei durante o Antigo Regime, investido de poderes policiais e tributários.

produzindo Matemática. Ele alerta para o fato de que o segundo aspecto mencionado “é uma questão que até então constituiu, de maneira arbitrariamente limitante, o intransponível horizonte da epistemologia da Matemática, conhecida por todos nós,” (Chevallard, 1992, p.89 , tradução nossa). De fato, o autor não trata deste âmbito antropológico que diz respeito ao homem produzindo Matemática no sentido de estudar a constituição da Matemática propriamente dita. Mas situa a Didática da Matemática como sendo um subdomínio da Antropologia da Matemática, que se refere ao homem em contato com a Matemática, ao considerar a Didática da Matemática numa abordagem antropológica como estudo do homem ensinando e aprendendo Matemática. A raiz destes pensamentos está metamorfoseada na Teoria da Transposição Didática.

Chevallard (1992), sob o subtítulo de A Antropologia Cognitiva do artigo intitulado Conceitos fundamentais da didática: as perspectivas trazidas por uma abordagem antropológica, dá início à reconstrução da teorização da transposição didática.

Partindo de um quadro conceitual de largo espectro, o qual comporta, em sua estrutura, elementos de várias naturezas, Chevallard (1992) busca unificar um grande número de fenômenos didáticos, que surgem ao final de múltiplas análises, sem especificá-los.

Seguindo os preceitos de sua concepção de ciência, o autor inicia a explanação de sua teoria elencando os elementos primordiais de sua teorização nomeados de “temas primitivos”: os objetos (O), as pessoas (X) e as instituições (I).

Os objetos ocupam, contudo, uma posição privilegiada: são o “material de base” da construção teórica considerada. Da mesma maneira que, no universo Matemática contemporâneo, fundado na teoria dos conjuntos, tudo é conjunto (os próprios números inteiros são conjuntos), assim como, no universo que considero, *tudo é objeto*. As pessoas X e as instituições I, bem como as entidades que serei levado a introduzir, *são, então, objetos de um tipo particular*. (Chevallard, 1992, p.86, tradução nossa)

A existência do objeto está sendo tomada a partir do momento em que uma pessoa X ou uma instituição o reconheça como existente. Ou seja, no momento em que uma relação entre a pessoa ou a instituição e objeto for estabelecida. Denotadas por:  $R(X, O)$  e  $R_I(O)$  respectivamente.

Chevallard (1992) relata que, em suas primeiras análises sobre a Transposição Didática, referia-se somente a: *objetos matemáticos*, como por exemplo: a função logarítmica, *objetos paramatemáticos*, como os polinômios, demonstração e outros; e aludia a *objetos protomatemáticos*, como por exemplo, os padrões matemáticos; contudo, no ensejo de alargar o quadro teórico, ora apresentado, o objeto passa a ser pensado

genericamente. O que coloca, na visão do autor, a didática no seio da antropologia, pois assim o universo da didática abarcaria outros objetos, como aprender, saber, dor de dente, escola etc.

O autor acrescenta ainda a este quadro a noção de conhecimento, que subjaz à teoria apresentada. E afirma que conhecer um objeto  $O$ , no sentido da teoria apresentada.

[..], é – tanto para uma pessoa como para uma instituição – ter uma *relação com O*. [...] podemos dizer que um objeto existe se for conhecido por pelo menos uma pessoa ou uma instituição (poderá apenas existir – o que constitui um caso limite – para essa pessoa ou para essa instituição). Um objeto só existe porque é objeto de conhecimento. (Chevallard, 1992, p. 87, tradução nossa)

Entendemos, pela citação acima, seguindo a lógica apresentada pelo autor, que esta relação simboliza o contato da pessoa com o objeto de qualquer conhecimento, inclusive o conhecimento intrínseco do *fazer alguma coisa*, como saber pescar.

Este quadro consubstanciado em termos das relações entre objeto, pessoa e instituição é o quadro que explicita aquilo que Chevallard (1992) chamou de Antropologia do Conhecimento ou Antropologia Cognitiva. Nota-se que essas duas expressões são usadas como sinônimos.

O autor acrescenta ainda que as instituições, explicitadas em sua teoria, não devem ser compreendidas no sentido usual da palavra. A escola, a sala de aula, trabalhos orientados, curso, família, estado amoroso de uma cultura são exemplos de instituições. A partir destas afirmações, o autor acrescenta que as relações dos objetos com a instituição precisam também ser teorizadas.

Cada instituição  $I$  está relacionada a um conjunto de objetos, ou seja, a instituição tem conhecimento deles. Estes objetos tornam-se objetos de  $I$ , quando  $I$  define a relação que tem com cada um deles, denotada por  $R_I(O)$ .

Por outro lado, em termos da transposição didática, para qualquer instituição, existe um tempo institucional,  $t_i$ . No decorrer do tempo institucional, novos objetos surgem, e outros desaparecem e, concomitantemente, outras relações são definidas, indicadas por Chevallard (1992) como  $R_I(O, t)$ , ou seja, todas as noções relativas a  $I$  dependem de suas durações, expressas por  $t_i$ .

Inspirado no trabalho de Guy Brousseau no que diz respeito às noções de *contrato didático* e *de meio*, Chevallard (1992) define *contrato institucional* relativo a  $I$  no tempo  $t$ ,  $C_I(t)$ , o conjunto dos pares  $(O, R_I(O, t))$  e *meio institucional* relativo a  $I$  no tempo  $t$ , denotado por  $M_i(t)$  é o subconjunto de  $C_I(t)$  formado pelos pares  $(O, R_I(O, t))$  “estáveis” no tempo  $t$ .

Sendo assim, a pessoa X torna-se sujeito de I, quando se “sujeita” a I. “O objeto O começará a ‘viver’ para X sob a restrição da relação institucional  $R_I(O)$ .” (CHEVALLARD, 1992, p.89), o que ocasiona uma alteração na  $R(X, O)$ , caso a relação já tenha sido efetivada antes da entrada da pessoa em I, ou, que a relação venha a existir, caso essa ainda não tenha se efetivado antes da entrada da pessoa em I. Nas duas circunstâncias expostas, houve alteração “Direi então que há aprendizagem (relativamente a O)” (Chevallard, 1992, p. 90). O autor considera que, com as argumentações até aqui apresentadas, adentra-se o espaço antropológico referente ao cognitivo, sem, no entanto, resvalar o didático, pois para isto seria necessário que “[...] a instituição I manifeste a intenção de fazer com que as relações pessoais de X com os determinados objetos se alterem, ou seja, que X se altere cognitivamente. ” (Chevallard, 1992, p. 90, tradução nossa).

O autor avança sua teorização no sentido de explicitar o didático em termos da Antropologia Cognitiva ou da Antropologia do Conhecimento, expandindo o conceito da relação de I com o objeto,  $R_I(O)$ , introduzindo o conceito de *posição no seio de I*, cujo conjunto é denotado por  $P_I$ . Nesta expansão, dado um objeto institucional O, existe, não uma relação institucional única  $R_I(O)$ , mas, para cada posição p no seio de I, uma relação institucional com O para os sujeitos de I em posição p. A relação para cada posição é denotada por  $R_I(p, O)$ .

Em decorrência da introdução do conceito de posição no seio de I, o cognitivo, imbuído do antropológico, torna-se objeto de estudo da Didática, que na abordagem antropológica de Chevallard (1991b), está definido como a relação de um sujeito atuante em uma instituição e a posição que ele ocupa na instituição. Desta forma, a relação institucional é tomada como a relação do objeto com a posição p ocupada pelo sujeito, denotada por  $R_I(p, O)$ , que designa como deveria ser a relação do sujeito com o objeto. Lembra o autor que esse sujeito é tomado nessa descrição como um sujeito do imaginário institucional, mas sabe-se que o sujeito terá um grau de liberdade, até porque ele próprio está sujeito a outras instituições. Por causa disto, são promovidas, por parte das instituições, intervenções com a finalidade de que as relações do sujeito com o objeto evoluam para cumprir as relações institucionais orientadas pela intenção da didática, posta por Chevallard (1992) como sendo a de ensinar alguma coisa ao outro semelhante.

Neste ponto do desenvolvimento da teorização apresentada por Chevallard (1992), considerando as noções apresentadas, são introduzidas as instituições didáticas. Agora, a

posição  $p$ , antes posição ocupada pelo sujeito atuante na instituição, passa a ser considerada a posição do aluno, a posição  $e$ .

Diremos que  $I$  é *didática relativamente à posição  $e$*  se existir um conjunto não vazio  $E_1(e)$  incluído no  $O_1$ , cujos elementos são chamados *apostas didáticas para os sujeitos em posição  $e$* , tal que  $I$  manifesta a intenção de tornar  $R(X, O)$  conforme  $R_1(e, O)$  para qualquer  $X$  em posição  $e$ , para qualquer  $O$  em  $E_1(e)$ . (Chevallard, 1992, p. 90, tradução nossa)

O conjunto de alterações operadas nas relações dos sujeitos que ocorrem no seio de uma Instituição qualquer é denominado por Chevallard (1992) de *educação institucional* em posição  $p$ . No caso de uma instituição didática, chamar-se-á *instrução institucional* para o sujeito em posição  $e$ . Isto quer dizer que uma pessoa, sujeito a várias instituições, estará imerso em um complexo de sujeições institucionais. Assim, “Aquilo a que se chama ‘liberdade’ da pessoa surge então como um efeito obtido em consequência de uma ou de várias sujeições institucionais contra outras.” (Chevallard, 1992, p. 91, tradução nossa)

Com o exposto acima, temos que a relação da instituição com o objeto  $R_1(O, p)$  não é a relação da pessoa com o objeto  $R(X, O)$ , e sim a relação de um sujeito de  $I$  na posição  $p$ . Desta forma, a relação da pessoa  $R(X, O)$  mostra-se para a instituição como uma relação clivada, ora em sua concordância com  $R_1(p, O)$  e ora como um componente privado, que escapa à avaliação da Instituição. A clivagem público/privado poderá gerar um sujeito adequado ou não para a Instituição.

Leva-se em conta o que até aqui foi afirmado partindo da ideia de antropologia do conhecimento ou da antropologia cognitiva estendida a aspectos didáticos, que conduzem à compreensão da didática como uma instituição, conforme a teorização proposta por Chevallard (1992), o qual dá mais um passo à frente. “O didático, assim definido, é a maneira de estudo de um subcampo da antropologia do conhecimento: a antropologia didática do saber, ou didática do saber ou didática cognitiva.” (Chevallard, 1991b, p. s/d, tradução nossa)

Este passo, almejado pelo autor, de explicitar uma didática com raízes nas relações pessoais e institucionais com o objeto, agora como objeto do saber, leva Chevallard (1992, p. 107, tradução nossa) a afirmar que objetos do saber são:

[...] objetos que podem ser *apreendidos*, e podem ser *ensinados*; mas, não podem ser *conhecidos* sem terem sido *aprendidos*. Por outro lado, podem ser *utilizados* e para existirem, têm de ser *produzidos*. [...] Qualquer saber  $S$  está associado a uma instituição de produção de  $S$  [,,].

Os saberes, quando classificados, referem-se a um subdomínio específico do conhecimento, ao qual Chevallard (1992) chama de Antropologia dos Saberes, que nada mais é do que epistemologia – mas, uma epistemologia que possibilite a renovação da antropologia dos saberes.

Da afirmativa, exposta acima, decorre que, para dar prosseguimento à teorização da didática da Matemática, será necessário introduzir o *saber* numa perspectiva antropológica como antropologia do conhecimento ou antropologia epistemológica ou, propriamente falando, epistemologia. Nesta perspectiva, Chevallard (1991b, p, s/d, tradução nossa) afirma que:

[...], quando a didática, à qual está nosso interesse, admite como aposta didática um conhecimento integrado em um saber, o estudo a ser realizado localiza-se em um novo subcampo, na encruzilhada da antropologia do conhecimento (ou epistemologia), de um lado, e a antropologia didática do conhecimento (ou didática cognitiva), por outro lado: a antropologia didática do saber, ou didática do saber - que assim se aloja na epistemologia.

Desta forma, poderá existir um subdomínio da didática dos saberes, cujo estudo dirige-se a fenômenos didáticos relativos a um saber,  $S$ . Este subdomínio é chamado de didática de  $S$ , que abará não somente o epistemológico de  $S$ , mas também o antropológico do saber, visto na perspectiva das relações  $R(X,O)$  e  $R_I(p, O)$ .

O que até agora foi exposto sobre a teorização do didático, é, para Chevallard (1991b), o processo genético da teoria da transposição didática, a qual toma preferencialmente o destino do saber, mantendo-se como uma construção teórica aberta e potencialmente integradora dos vários constructos que formam o tesouro comum da Didática da Matemática. Posto isto, o autor salienta que a abordagem antropológica do didático dá preferência aos aspectos ecológicos, que possibilitam a própria existência dos sistemas didáticos e a existência dentro deles, desta ou daquela organização econômica.

Para concluir a explanação sobre a Teoria da Transposição Didática, tomemos Chevallard (1992), ao focar a instituição  $P(S)$  como sendo o habitat natural de um saber  $S$  e onde o saber “vive”. A presença de  $S$  numa instituição  $I$  pressupõe que tenha havido um “transporte” do saber de  $P(S)$  em  $I$ . A este processo, Chevallard (1992) chama de *transposição institucional de  $P(S)$  para  $I$* . No decorrer da história de  $I$ , vai surgir um sistema de ensino associado a  $I$ , a que o autor chamou de *escola associada a  $I$* , denotada por  $E_I$ . Segundo o autor, na situação acima, os principais fluxos definem uma Transposição Didática que vai de  $P(S)$  a  $E_I$  e não diretamente, de  $P(S)$  a  $I$ , com isto, a qualidade da

transposição fica a cargo da noosfera de E<sub>I</sub>. O autor alarga esta discussão em termos de *prática social*, o que foge ao escopo deste artigo.

Entendemos que, com o exposto, cumprimos a intenção posta no título deste ensaio que é o de explicitar os conceitos e teorização primordiais que sustentam a Teoria Antropológica do Didático.

#### 4 COMPREENSÕES ADVINDAS DA LEITURA DOS CONCEITOS PRIMORDIAIS

Retornemos às interrogações que nortearam as escolhas bibliográficas e as articulações argumentativas extraídas no exercício da elaboração da hermenêutica filosófica da obra de Chevallard.

Como nosso interesse centra-se nas questões que envolvem a Didática da Matemática, vamos nos referir aos objetos do saber matemático, ou seja, saber sábio como saber científico e, de modo genérico, ao corpo de conhecimento matemático instituído.

Na nossa compreensão, embora o autor explicita teoricamente a Transposição Didática do conhecimento matemático em termos de *o que acontece neste processo*, situando este acontecimento em termos de relações entre pessoas ou sujeitos de instituições e o conhecimento matemático instituído, ele não se ocupa da natureza da relação. Sua análise parte da relação estabelecida entre uma pessoa e um objeto dado, que passa a ter existência para o outro (pessoa ou instituição) na relação. Desta forma, sua obra explicita *o como* se dá a Transposição Didática do objeto do saber instituído ao objeto ensinado.

No sentido de buscar ciência do *como* que se dá na transposição, Chevallard traz, ao final de seu trabalho, um arcabouço teórico, fundamentado num modelo de relações geradoras das mudanças, enrustado na antropologia do conhecimento, que explicita o homem em contato com a Matemática instituída numa perspectiva cognitiva, ao afirmar que o objeto da relação é um objeto do conhecimento, que abarca tanto o conhecimento tematizado e teorizado como *saber sábio*, como o conhecimento não necessariamente tematizado e não teorizado. Por exemplo: saber pescar.

Segundo nossa compreensão, o tênue fio que distingue o conhecimento em geral e conhecimento como saber sábio é o fato de o saber sábio ter uma morada, ser saber de uma instituição e, como tal, possuidor de subjeções que definem, mesmo que de forma

ideológica, as relações que seus sujeitos devem ter com os objetos deste saber. Nas instituições científicas, de modo geral, as subjeções estão ligadas as suas epistemologias.

Porém, como vimos, o esforço feito pelo autor é no sentido de realizar um estudo que, partindo da vertente antropológica exposta em seu trabalho, agregasse, por um lado, a antropologia didática do conhecimento ou didática cognitiva, posta nas relações explicitadas e por outro, na antropologia didática do saber, imbuído da intenção de ensinar algo a alguém.

As compreensões, até aqui discutidas, esclarecem, portanto, as raízes antropológicas na Teoria da Transposição Didática e, por conseguinte, em toda a obra de Chevallard, por terem sido elas explicitadas em um modelo que permite a compreensão da didática de um saber, quando visado em sua trajetória de objeto do saber sábio a objeto do saber ensinado, como a Didática da Matemática e, em particular, a Teoria Antropológica do Didático.

Do que foi compreendido e até mesmo afirmado pelo autor como exposto neste ensaio, a obra não se ocupou da perspectiva antropológica do conhecimento no sentido de explicitar o homem produzindo o saber sábio (saber científico ou o conhecimento matemático instituído), tampouco debruçou-se sobre as questões que se referem ao *como* estes saberes se articulam com o real. Desta forma, o autor, em sua teorização, não contempla o modo como o saber sábio se constitui nas instituições que os geram e nem como este se constitui junto ao seu produtor, desviando-se assim de uma análise ou considerações sobre a cisão homem-mundo-conhecimento, o que impossibilita a tecedura de qualquer comentário sobre a questão apresentada no início do artigo sobre esta cisão de cunho filosófico típica da reflexão sobre a Ciência Moderna.

Muito pelo contrário, Chevallard assume os preceitos da ciência moderna, criando modelos teóricos para explicitar a Didática numa abordagem antropológica. Assim, seu trabalho, fundamentado neste modo de fazer ciência, em parte explicitado neste texto, suscita uma reflexão profunda da didática instituída, ao alertar para aquilo que ele chamou de tecnocultural, que, em seu modo de ver, não deveria se perder nas propostas de ensino.

De forma mais pontual, o autor dedica-se a um tecnocultural matemático, que tem seus arranjos regidos pela epistemologia da Matemática, e que enquanto um patrimônio cultural não deveria ser atropelado ou deixado no esquecimento pelo e no espaço didático, especificamente no que chamou de noosfera, onde são designados os saberes que vão compor, não só o sistema de ensino da Matemática, mas que vão povoar as práticas deste ensino.

É no sentido de garantir a presença dos elementos de sua teoria na discussão travada na noosfera, que entendemos o esforço de Chevallard em dar o *status* de Ciência à Didática da Matemática.

O tecnocultural matemático está expresso como *saber sábio* no texto do conhecimento científico, assim está implícito no trabalho de Chevallard, desde seus conceitos primordiais, uma intrínseca relação com a semiótica, aqui tratada como estudo de signos, portanto aberta a qualquer concepção de linguagem, mais precisamente referindo-se à linguagem científica da matemática.

O que até aqui foi compreendido sobre a *transposição didática* não nos dá legitimidade para dizer a forma correta de construí-la em termos de uma metodologia de análise ou ainda de como, partindo do conhecimento acadêmico, chegar-se ao conhecimento a ensinar. Contudo fica bastante claro, nos textos estudados, que o fio condutor deste processo será a epistemologia da Matemática em sua função de vigilância, emaranhada na antropologia didática do conhecimento constituindo-se um solo para a elaboração da TAD explicitada em torno da ideia de ser a atividade humana passível de ser expressa em um único modelo ao qual, Chevallard (1998) dá o nome de praxeologia.

Para explicitar seu modelo, Chevallard (1998) expressa as atividades humanas em termos de tarefas a serem cumpridas e anunciadas por meio de um verbo. Dá como exemplo de tarefa no âmbito da matemática: a tarefa iniciada pelo verbo "calcular"; inaugura-se assim um gênero de tarefa matemática, pois ele agrega vários tipos de tarefa expressos como calcular: calcular o valor exato de uma expressão numérica; calcular o valor de uma expressão contendo a letra  $x$  quando se dá a  $x$  um valor determinado; ou ainda quando propomos o cálculo de uma integral ou cálculo com vetores. O mesmo ocorrerá com o verbo demonstrar, que origina um novo gênero de tarefa que vão se subdividir em tipos de tarefas. (Kluth e Almouloud, 2018, p. 11)

Voltando aos aspectos didáticos da Matemática, pensamos ser oportuno deixar registrada a nossa compreensão sobre o termo *voluntarismo*, usado por Chevallard ao descrever os fatos que ocorrem na noosfera. Se pensarmos na Transposição Didática como um processo que se inicia na noosfera, mas que vai se concretizando pela ação de agentes do ensino, nem sempre conhecedores da tecnocultura específica, a transposição didática do saber a ser ensinado estará à mercê da vontade de cada um desses agentes, não necessariamente por falta de comprometimento, mas por falta de conhecimento.

Ainda, Chevallard, ao falar do tecnocultural e da descontextualização do conhecimento, deixa à mostra dois de seus aspectos. Aquele que está posto no cultural e aquele que se inicia em seu produtor. O autor não tem a preocupação de explicitar uma relação entre estes dois extremos. Sua preocupação centra-se no conhecimento científico

já instituído e como se dá sua comunicação, levando em conta as intenções e finalidades da mesma que, quando didáticas, consistem em ensinar algo a alguém.

## REFERENCIAS

- Chevallard, Y. (1982) *Pourquoi la transposition didactique ? Communication au Séminaire de didactique et de pédagogie des mathématiques* de l'IMAG, Université scientifique et médicale de Grenoble. Paru dans les *Actes de l'année 1981-1982*, p.167-194. Recuperado em 18 de julho de 2014 de <http://yves.chevallard.free.fr/>
- Chevallard, Y. (1991 a) *La transposition Didactique – du savoir savant au savoir enseigné avec Un exemple de la transposition didactique* Chevallard, Y.; Johsua, Marie-Albert. La Pensee Sauvege, Editions.
- Chevallard, Y. (1991 b) *Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique*. In: Institut de Recherches bmathématiques de Rennes, 1991, fascicule S6 "Vième école d'été de didactique des mathématiques et de l'informatique", p. 160-162.
- Chevallard, Y. (1992) *Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique*, *Recherches en Didactique des Mathématiques – Grenoble : La Pensée Sauvage*, p.73-111
- Chevallard, Y. (1988) *Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias 1 (on didactic transposition theory: some introductory notes)* Texto apresentado durante o Simpósio Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática, Bratislava, Tchecoslováquia, 1988. Trad. Cleonice Puggian. In *Revista de educação, ciências e Matemática*, v.3. n. 2 maio/agosto, 2013. Texto original disponível em: [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/On\\_Didactic\\_Transposition\\_Theory.pdf](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/On_Didactic_Transposition_Theory.pdf)
- Gadamer, Hans- George. (1997) *Verdade e Método – Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Trad. Flávio Paulo Meurer. Revisão da trad. Ênio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes.
- Gascón, J. (2003) *La necesidad de utilizar modelos em didático de las matemática*. In: *Educación Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 5, n.2, pp. 11-37.
- Kluth V. S. (2017) *As estruturas da álgebra – uma investigação fenomenológica*. Saarbrücken: Novas edições Acadêmicas.
- Kluth V. S. (2007) *O Movimento da construção das estruturas da álgebra: uma visada fenomenológica*. In: *Bolema*, Rio Claro (SP), Ano 20, n. 28, p. 95 a 113.
- Kluth V. S & Almouloud, S. A. (2018) *A teoria antropológica do didático: primórdio de uma trajetória direcionado à prática de ensino de matemática* IN. *Educación Matemática Pesquisa* v.20, n. 3, p. 1-25.

Souza, J. da S. (2014) A abdução em Peirce: um estudo hermenêutico. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/127624>>.



## NOTAS

### TÍTULO DA OBRA

Transposição Didática em Chevallard: conceitos e teorização primordiais para a Teoria Antropológica do Didático

### Verilda Speridião Kluth

Pós-doutorado

Universidade Federal de São Paulo - Unifesp

Centro de Formação de Educadores da Escola Básica e Departamento de Ciências Exatas e da Terra

Diadema, Brasil

verilda@nlk.com.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9865-5694>

### Saddo Ag Almouloud

Doutorado

Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica – IEMCI, Belém – PA, Brasil

São Paulo, Brasil

saddoag@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8391-7054>

### Endereço de correspondência do autor principal:

Rua visconde de Porto Seguro, 1127

Jardins dos Estados

04642-000 – São Paulo – S.P - Brasil

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

**Concepção e elaboração do manuscrito:** V. S. Kluth

**Discussão dos resultados:** V. S. Kluth, S. Ag Almouloud

**Revisão:** S. Ag Almouloud

### CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

### LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

### PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

### EDITOR

Mérciles Thadeu Moretti e Rosilene Beatriz Machado.

### HISTÓRICO

Recebido em: 06-04-2020 – Aprovado em: 30-04-2020.

